



ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄ RAKC- JA BLADE-  
SUURTEHOPALVELIMILLE

---

# Sarja COOLSIDE

---

**FI** *Asennus-, käyttö- ja huolto-opas*

*Oppaan koodi:*

**I\_CLS\_0708\_FI**

*Versio:*

4.12.2008

*Sarjanumero:*

# SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>YLEISIÄ TIETOJA JA TURVALLISUUSOHJEITA.....</b>	<b>4</b>
1.1	YLEISTÄ KÄYTTÖOPPAASTA .....	4
1.2	SANASTOA JA TERMEJÄ.....	5
1.3	VALMISTAJAN JA LAITTEEN TIEDOT .....	6
1.4	MALLIKOODIN TULKINTA.....	7
1.5	TEKNINEN TUKI .....	7
1.6	LAITTEEN MUKANA TOIMITETTU DOKUMENTAATIO .....	7
1.7	TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET .....	8
<b>2</b>	<b>TEKNISET TIEDOT.....</b>	<b>11</b>
2.1	LAITTEEN YLEINEN KUVAUS.....	11
2.2	PÄÄOSIEN KUVAUS JA TYÖSKENTELYPERIAATE .....	12
2.3	TURVALAITTEET.....	19
2.4	TEKNISET TIEDOT .....	19
<b>3</b>	<b>KÄSITTELY JA KULJETUS .....</b>	<b>20</b>
3.1	KULJETUS .....	20
3.2	PAKKAAMINEN JA PAKKAUKSEN PURKAMINEN .....	20
3.3	KÄSITTELY JA NOSTAMINEN.....	21
<b>4</b>	<b>ASENNUS- JA TESTAUSTIEDOT .....</b>	<b>22</b>
4.1	ASENNUSTEN JA TESTAUSTEN TURVALLISUUS .....	22
4.2	ASENNUSALUE.....	22
4.3	SEINÄLEVYJEN AVAAMINEN/SULKEMINEN.....	23
4.4	KYTKENTÖJEN VALMISTELU .....	24
4.5	LAITTEEN ASENTAMINEN.....	25
4.6	KYLMÄAINEKYTKENTÄ (SUORAN LÄMMÖNSIIRRON LAITE) .....	26
4.7	NESTEPIIRIN KYTKENTÄ (OMALLA JÄÄHDYTYS- PATTERILLA OLEVA LAITE) .....	31
4.8	VESIPIIRIEN PUHDISTAMINEN JA TÄYTTÄMINEN .....	32
4.9	KONDENSSEVEDEN POISTO.....	32
4.10	SÄHKÖKYTKENNÄT .....	33
4.11	KÄYTTÖÖNOTTOA EDELTÄVÄT TOIMENPITEET .....	37
4.12	KÄYTTÖÖNOTTOTOIMENPITEET .....	37
4.13	SÄÄTÖTOIMINNOT .....	37
<b>5</b>	<b>KÄYTTÖTIETOJA.....</b>	<b>38</b>
5.1	KÄYTTÖSUOSITUKSET .....	38
5.2	OHJAUSLAITTEIDEN KUVAUS.....	38
5.3	MP.COM-SÄÄTIMEN JA OPEROINTIPANEELIN KUVAUS.....	39
5.4	MP.COM-SÄÄTIMEN TOIMINTOJEN KUVAUS.....	42
5.5	HUONEILMAN LÄMPÖTILAN ASETUS (ASETUSARVO).....	42
5.6	10 VIIMEISIMMÄN HÄLYTYKSEN NÄYTTÄMINEN.....	42
5.7	HÄLYTYSTEN NÄYTTÄMINEN.....	43
5.8	KÄYTTÖTUNTILASKIMEN JA HUOLTOHÄLYTYKSEN NÄYTTÄMINEN .....	43
5.9	PÄIVÄMÄÄRÄN JA AJAN ASETUS.....	44
5.10	TAKAISIN PÄÄVALIKKOOKUN.....	44
5.11	SUORAHÖYRYSTEISEN LAITTEEN NORMAALI KÄYNNISTYS .....	45
5.12	JÄÄHDYTYSVESILAITTEEN NORMAALI KÄYNNISTYS .....	46
5.13	LAITTEEN PYSÄYTYS.....	47
5.14	LAITTEEN PITKÄKESTOISET SEISONTA-AJAT .....	47

5.15	KÄYNNISTYS PITKÄN SEISONTA-AJAN JÄLKEEN .....	47
<b>6</b>	<b>HUOLTOTIEDOT .....</b>	<b>48</b>
6.1	HUOLTOTIEDOT .....	48
6.2	AIKATAULUTETUT HUOLLOT .....	48
6.3	YLEISTEN HUOLTOTÖIDEN TAULUKKO .....	49
6.4	LISÄHUOLTOTYÖT .....	49
<b>7</b>	<b>VIANMÄÄRITYS .....</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>TEHDASVALMIIN VEDENJÄÄHDYTTIMEN KYTKENTÄKAAVIO JA OSAT .....</b>	<b>51</b>
8.1	VAIHTO-OSAT .....	51
8.2	LAITTEEN HÄVITTÄMINEN .....	51

### 1 YLEISIÄ TIETOJA JA TURVALLISUUSOHJEITA

#### 1.1 YLEISTÄ KÄYTTÖOPPAASTA

Tämä käyttöopas toimitetaan laitteen mukana. Laitteen valmistaja on laatinut oppaan, jotta laitteen käyttöänsä aikana laitteen parissa toimivat henkilöt saisivat eri toiminnoissa tarvittavat tiedot. Tällaisia henkilöitä ovat ostajat, järjestelmäsuunnittelijat, kuljettajat, toimitusten käsittelijät, asentajat, käyttöasiantuntijat ja käyttäjät.

Sen lisäksi, että näiden tietojen vastaanottajien on omaksuttava laitteen hyvät käyttötavat, heidän täytyy lukea nämä ohjeet huolellisesti ja noudattaa niitä tarkasti. Näiden ohjeiden lukemiseen käytetty aika auttaa välttämään terveyteen ja turvallisuuteen kohdistuvia riskejä sekä estämään taloudellisia vahinkoja.

Nämä ohjeet on kirjoitettu valmistajan alkuperäiskielellä (italiaksi) ja voidaan kääntää muille kielille, jotta lainsäädännölliset ja/tai liiketoiminnalle asetetut vaatimukset täyttyvät.

Vaikka kaikki tiedot eivät sovi laitteelle täydellisesti, tämä ei vaikuta ohjeiden toiminnallisuuteen.

Pidä tämä opas aina sille varatussa paikassa, josta se on helposti saatavilla. Näin opas saadaan käyttöön aina tarvittaessa.

Valmistaja pidättää oikeuden muokata tuotetta ilman erillistä ilmoitusta.

Oppaassa on käytetty useita eri symboleja, joilla on korostettu kaikkein tärkeimpiä kohtia. Symbolien merkitys on kerrottu alla.

**HENGENVAARA** Varoittaa uhkaavasta, pahimmillaan kuolemaan tai vakavaan onnettomuuteen johtavasta vaaratilanteesta.

#### **VAROITUS**

Ilmoittaa tilanteista, joissa virheelliset toimintatavat voivat uhata käyttäjien terveyttä ja toiminnan turvallisuutta sekä aiheuttaa taloudellisia vahinkoja.

#### **TÄRKEÄÄ**

Ilmoittaa tärkeistä teknisistä tiedoista, joita ei saa jättää huomioimatta.

(1) tätä termiä käytetään yksinkertaisuuden vuoksi, direktiivissä EY/98/37 (luku 1 §2) määritetyllä tavalla

### 1.2 SANASTOA JA TERMEJÄ

Alla on selitetty tarkemmin tässä oppaassa esiintyviä termejä.

**Ostaja:** vastaa tehdystä ostosta; valvoo tehtävien organisointia ja jakamista; varmistaa, että kaikkia soveltuvia lakeja noudatetaan.

**Entalpia:** suure, joka saadaan jakamalla sisäenergian ja paineen summa nesteen tilavuudella.

**Asentaja:** valtuutettu ja asiansa osaava henkilö, joka vastaa laitteen/järjestelmän asennuksista projektimäärittysten, valmistajan ohjeiden ja työturvallisuuslakien mukaisesti.

**Tavanomaiset huoltotoimet:** töitä, joiden avulla laite pidetään täydellisessä käyttökunnossa. Näiden töiden aikataulu, tarvittava ydinosaaminen ja toimintatavat ovat valmistajan määrittelemiä.

**Erikoishuoltotoimet:** töitä, joiden avulla laite pidetään täydellisessä käyttökunnossa. Näitä töitä ei voi ennakoida, eivätkä ne ole valmistajan aikatauluttamia. Näitä töitä saavat suorittaa vain erikoistuneet asentajat.

**Toimitusten käsittelijät:** huolehtivat laitteesta ja kiinnittävät siihen kaikki tarvittavat merkinnät turvallista ja asianmukaista käsittelyä varten. Laitetta vastaanottaessa toimitusten käsittelijät varmistavat, että laitetta käsitellään asennuspisteeseen toimitettaessa siihen kiinnitettyjen ohjeiden mukaisesti. Kaikilla toimitusten käsittelijöillä täytyy olla tehtäviin riittävät taidot, ja heidän täytyy noudattaa oman ja muiden näihin tehtäviin yhteydessä olevien ihmisten turvallisuuden takaamiseksi annettuja ohjeita.

**Käyttöasiantuntijat:** käyttäjän tai ostajan nimeämä ja valtuuttama henkilö, jonka tehtävä on jatkaa laitteen käyttöä ja asiaankuuluvia huoltotoimenpiteitä valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos laitteeseen tulee vika, jota ei ole käsitelty tässä oppaassa, käyttöasiantuntijan täytyy pyytää asentajan apua.

**Suunnittelija:** osaava henkilö, joka on nimetty ja valtuutettu valmistelemaan projektia, jossa täytyy ottaa huomioon järjestelmään kokonaisuutena kohdistuvat lainsäädäntöön, säännöksiin ja ammattimaisen toiminnan periaatteisiin liittyvät tekijät. Suunnittelijan täytyy varmistaa, että valmistajan ohjeita noudatetaan, sekä ottaa huomioon kaikki **turvallisuuteen liittyvät tekijät niiden työntekijöiden osalta, joiden täytyy käyttää laitetta sen odotetun käyttöiän aikana.**

**Asiantuntija:** henkilö, jonka valmistaja ja/tai sen edustaja on nimennyt ja/tai valtuuttanut suorittamaan laitteeseen liittyviä työtehtäviä, joissa vaaditaan teknistä erikoisosaamista ja tiettyjä taitoja.

**Kuljettajat:** henkilöt, jotka toimittavat laitteen sopivilla kuljetustavoilla. Heidän täytyy kuormata ja asetella laite oikein, jotta voidaan estää sen siirtyminen pois paikoiltaan kuljetuksen aikana.



Käytettävien kuormaus- ja purkutapojen täytyy noudattaa laitteen merkintöjä, jotta kuljettajien ja kaikkien näihin toimintoihin yhteydessä olevien turvallisuus voidaan taata.

## Luku 1 - YLEISIÄ TIETOJA JA TURVALLISUUSOHJEITA

**Käyttäjä:** henkilö, joka on valtuutettu ohjaamaan laitteen käyttöä käyttöohjeiden ja voimassa olevien työturvallisuuslakien mukaisesti.

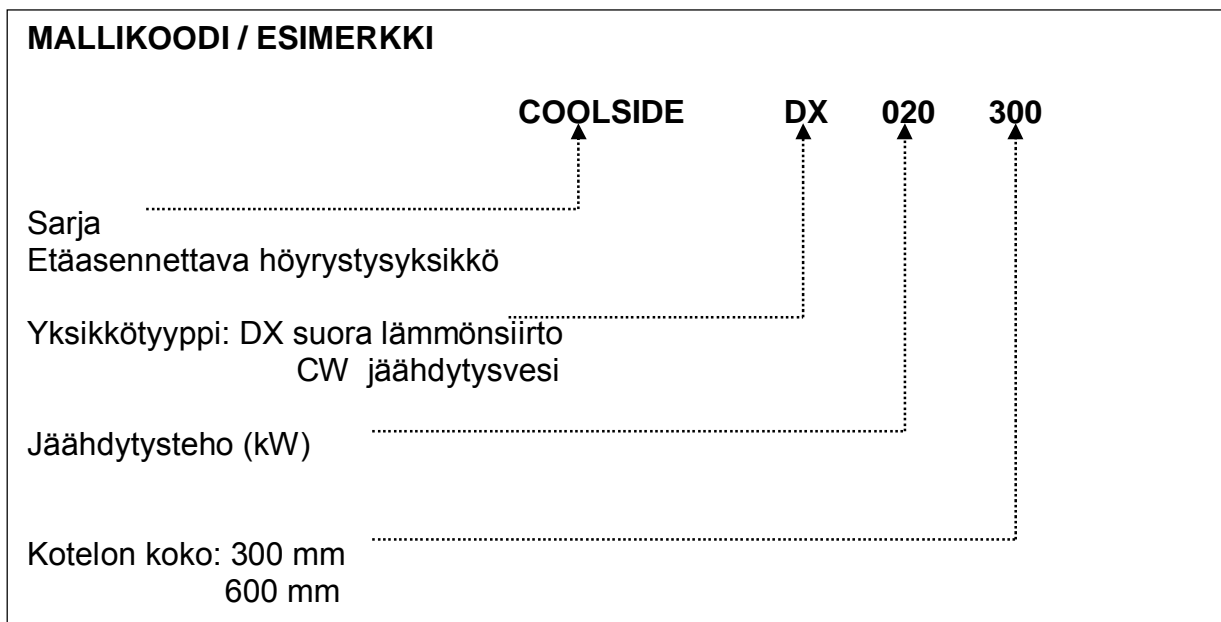
### 1.3 VALMISTAJAN JA LAITTEEN TIEDOT

Tämä tunnustekilpi on kiinnitetty suoraan laitteeseen, ja se sisältää kaikki turvalliseen käyttöön tarvittavat tiedot ja viitteet.

	
27010 Valle Salimbene (PV) Via Roma 5 – Italy Tel. +39 0382 433811 – Fax +39 0382 587148	
Divisione di Produzione Production Division	
<input type="text"/>	
Unità serie Unit series	<input type="text"/>
Tensione di alimentazione Power supply	<input type="text"/>
Max corrente assorbita totale Max total absorbed current	A <input type="text"/>
Refrigerante Refrigerant	kg <input type="text"/> Tipo Type <input type="text"/>
Peso netto Net weight	kg <input type="text"/>
Data Date	<input type="text"/>
Part. Number	<input type="text"/>
Serial number	<input type="text"/>

### 1.4 MALLIKOODIN TULKINTA

Mallin aakkosia ja numeroita sisältävä koodi löytyy tunnistekilvestä. Koodista löytyvät seuraavassa kuvassa esitellyt tekniset tiedot.



### 1.5 TEKNINEN TUKI

Ota kaikissa tapauksissa yhteyttä asennuksen tehneeseen Onnisen valtuuttamaan liikkeeseen.

Jos tukipyyntö koskee laitteeseen liittyvää teknistä tukea, ilmoita tunnistekilvestä annetut tiedot, erityisesti laitteen sarjanumero, sekä käyttöolosuhteet ja laitteen ympärillä oleva tila.

Ilmoita myös arvioitu käyttömäärä tunteina ja tunnistetun vian tyyppi.

Vikahälytystapauksessa ilmoita hälytyksen numero ja näytön viesti (katso kohta 7,0).

### 1.6 LAITTEEN MUKANA TOIMITETTU DOKUMENTAATIO

Laitteen mukana toimitetaan asiakkaalle seuraava dokumentaatio:

- **Huoltokirja:** sisältää listan aikataulun mukaisista huoltotoiminnoista. Huoltokirjaan kirjataan kaikki laitteeseen liittyvät huoltotyöt, myös erikoishuoltotyöt.
- **Sähköjärjestelmän kaavio:** on laitekohtainen. Kaavio on tarkoitettu sähköjärjestelmän parissa työskenteleville työntekijöille, jotta he voivat tunnistaa eri komponentit ja kytkennät.
- **Suosittelujen varaosien luettelo:** ilmoittaa varaosat, jotka täytyy aina olla saatavilla.
- **Mittapiirros:** ilmoittaa laitteen mitat.
- **Valmistajan vakuus CE-vaatimusten täyttämistä:** laite täyttää direktiivien CE 98/37, 2004/108/CE, CE 97/23 ja 2006/95/CE ja niiden lisäysten vaatimukset.

### 1.7 TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET

Suunnittelu- ja tuotantovaiheissa valmistaja on kiinnittänyt erityistä huomiota kaikkiin mahdollisiin laitteen parissa toimivien henkilöiden turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuviin vaaroihin. Sen lisäksi, että voimassa olevat lait täyttyvät, valmistaja on myös huomionnut kaikki soveltuvat ammattimaisen toiminnan periaatteet. Tavoitteena on saada käyttäjät tiedostamaan ja estämään mahdolliset vaaratilanteet. Tarkkaavaisuus on ehdottoman tärkeää.

Myös kaikki laitteen parissa työskentelevät käyttäjät vaikuttavat turvallisuuteen. Lue huolellisesti käyttöoppaassa olevat ja laitteeseen kiinnitetyt ohjeet, ja huomioi erityisesti turvallisuusohjeet.

Ohjeisiin tutustuminen voi estää vakavia onnettomuuksia. Oikeaan toimintatapaan tutustuminen jälkikäteen on myöhäistä, jos vahinko on jo tapahtunut.

Laitteen asennus järjestelmään on moneen tekijään vaikuttava hanke, jossa täytyy ottaa huomioon kaikki ammattimaisen toiminnan vaatimukset sekä lakeihin ja säännöksiin liittyvät periaatteet. Kaikkiin teknisiin ohjeisiin ja valmistajan antamiin tietoihin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Älä muuttele, irrota tai ohita laitteeseen asennettuja turvalaitteita. Tämän vaatimuksen rikkominen voi aiheuttaa vakavia uhkia ihmisten turvallisuudelle ja terveydelle.

Laitteen käyttöänsä aikana laitteen parissa työskentelevän henkilöstön täytyy olla teknisesti riittävän pätevää ja osaavaa, ja heillä täytyy olla kokemusta kyseisistä töistä.

Jos nämä vaatimukset eivät täyty, ihmisten terveys ja turvallisuus voivat vaarantua. Käytä huollon aikana vain valmistajan antamissa ohjeissa ilmoittamaa vaatetusta ja/tai suojaimia.

Normaalikäytön tai minkä tahansa laitteella suoritettavan työtehtävän aikana laitteen ympärillä olevan tilan tulee täyttää riittävät ehdot, jotta ihmisten turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvat uhat voidaan välttää.

Joissakin vaiheissa saatetaan tarvita avustajia. Näissä tapauksissa suosittelemme kouluttamaan ja opastamaan avustajat suoritettavia tehtäviä varten, jotta ihmisten turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvat uhat voidaan välttää.

Laitetta tulee käsitellä pakkauksessa olevien tietojen ja valmistajan toimittamien käyttöohjeiden mukaisesti.

Käsittelyn aikana on tarvittaessa pyydettävä avuksi vähintään yksi avustaja.

Laitetta kuormaavan, purkavan ja käsittelevän henkilöstön täytyy olla riittävän pätevää, osaavaa ja kokenutta kyseiseen tehtävään, ja heidän täytyy osata hallita käytettävää nostolaitteistoa.

Laitteen asennusvaiheessa on noudatettava valmistajan ilmoittamia laitteen ympärille jätettävän tilan vaatimuksia. Myös laitteen lähistöllä olevat toiminnot täytyy ottaa huomioon. Tämän vaatimuksen tulee täytyä myös soveltuvien työturvallisuuslakien osalta.

## Luku 1 - YLEISIÄ TIETOJA JA TURVALLISUUSOHJEITA

Laitteen asennus ja kytkennät tulee suorittaa valmistajan ohjeiden mukaisesti. Näistä toiminnoista vastaavan henkilön tulee ottaa huomioon myös kaikki sovellettavien lakien ja säännösten vaatimukset ja varmistaa, että asennus ja kytkennät on suoritettu ammattimaisesti. Kun asennus on valmis, vastuuhenkilön tulee ennen laitteen käynnistämistä tehdä yleinen tarkistus ja varmistaa, että nämä vaatimukset täyttyvät.

Jos laitetta siirretään joillakin kuljetustavoilla, varmista, että ne sopivat tähän tarkoitukseen. Laite täytyy kuormata/purkaa siten, että käyttäjälle ja muille asianosaisille ei aiheudu vaaraa.

Ennen laitteen siirtämistä mainituilla kuljetustavoilla varmista, että laite ja sen komponentit on kiinnitetty tukevasti eikä niiden koko ylitä suurinta sallittua kiinnitetyn kuorman tilavuutta.

Käyttäjällä täytyy olla hyvät tiedot laitteen käytöstä, asianmukainen pätevyys ja kokemusta suoritettavasta työstä.

Käytä laitetta vain valmistajan suosittelemiin tarkoituksiin. Laitteen käyttäminen muihin tarkoituksiin voi johtaa vakaviin turvallisuutta ja terveyttä uhkaaviin vaaroihin ja taloudellisiin vahinkoihin.

Laite on suunniteltu ja valmistettu siten, että se pystyy täyttämään kaikki valmistajan ilmoittamat käyttöalueet.

Laitteen muuntaminen siten, että saataisiin suorituskyvyltään erilaisia tuloksia, voi johtaa turvallisuutta ja terveyttä uhkaaviin vaaratilanteisiin ja taloudellisiin vahinkoihin.

Älä käytä laitetta, jos kaikkia turvalaitteita ei ole asennettu tai ne eivät ole toiminnassa. Tämän vaatimuksen rikkominen voi aiheuttaa vakavia uhkia ihmisten turvallisuudelle ja terveydelle.

Pidä laite hyvässä kunnossa: suorita valmistajan suosittelemat aikataulun mukaiset huoltotoimenpiteet.

Kunnollinen huolto varmistaa paremman suorituskyvyn, pidemmän käyttöiän ja turvallisuusvaatimusten jatkuvan täyttymisen.

Ennen laitteen säätö- ja ylläpitotoita aktivoi kaikki turvalaitteet ja arvioi, miten osallistuvaa henkilöstöä ja lähistöllä olevia käyttäjiä tulee tiedottaa asiasta. Merkitse erityisen huolellisesti lähialueet ja estä pääsy kaikkiin laitteisiin, jos ne aktivoituna voivat aiheuttaa odottamattomia uhkia ihmisten turvallisuudelle ja terveydelle.

Säätö- ja huoltotoissa täytyy olla mukana valtuutettuja käyttäjiä, joiden tehtävä on varmistaa kaikki tarvittavat turvallisuusnäkökohdat valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Vain pätevät ja riittävästi kyseisistä tehtävistä kokemusta saaneet työntekijät saavat suorittaa huoltotoita, joissa tarvitaan tiettyä teknistä erikoisosaamista tai ammattitaitoa.

## **Luku 1 - YLEISIÄ TIETOJA JA TURVALLISUUSOHJEITA**

Jos huoltotoimenpiteitä suoritetaan alueilla, joihin pääsy on vaikeaa tai vaarallista, varmista oma ja muiden henkilöiden turvallisuus asiaa koskevien työturvallisuuslakien mukaisesti.

Vaihda kaikki kuluneet osat pelkästään alkuperäisiin varaosiin. Käytä valmistajan suosittelemia öljyjä ja voiteluaineita. Näin voidaan varmistaa, että laitteen suorituskyky ja odotettu turvallisuustaso säilyvät.

## 2 TEKNISET TIEDOT

### 2.1 LAITTEEN YLEINEN KUVAUS

Tämän sarjan laitteet on suunniteltu ja valmistettu käytettäväksi huipputeknisten tilojen ilmastointijärjestelmissä.

Laitte tulee asentaa sisätiloihin tai muutoin säältä suojattuihin tiloihin.

Laitteissa on MP.COM-säädin, joka mahdollistaa kaikkien toimintojen valvonnan ja tiedonsiirron ulkoisten valvontajärjestelmien kanssa.

Laitteet kootaan valmiiksi tehtaalla ja niiden mukana toimitetaan säätimet, mikä nopeuttaa asennusta ja alentaa kokonaiskustannuksia.

Vedenjäähdytyskone vaatii lisäksi jäähdytyksen, vesilinjojen ja sähköisten kytkentöjen tekemistä.

Jotta hyvä suorituskyky ja työntekijöiden, tuotteen ja ympäristön turvallisuus voidaan taata, valmistele ennen asennusta malli järjestelmäkokonaisuudesta, johon laite kuuluu, ja analysoi ennakoitavissa olevat kriittiset pisteet laitteen käyttöiän aikana asennuksesta aina käytöstä poistoon saakka.

## 2.2 PÄÄOSIEN KUVAUS JA TYÖSKENTELYPERIAATE

### Suorahöyrystysyksikkö (yhteys etäasennettuun kondensointiyksikköön)

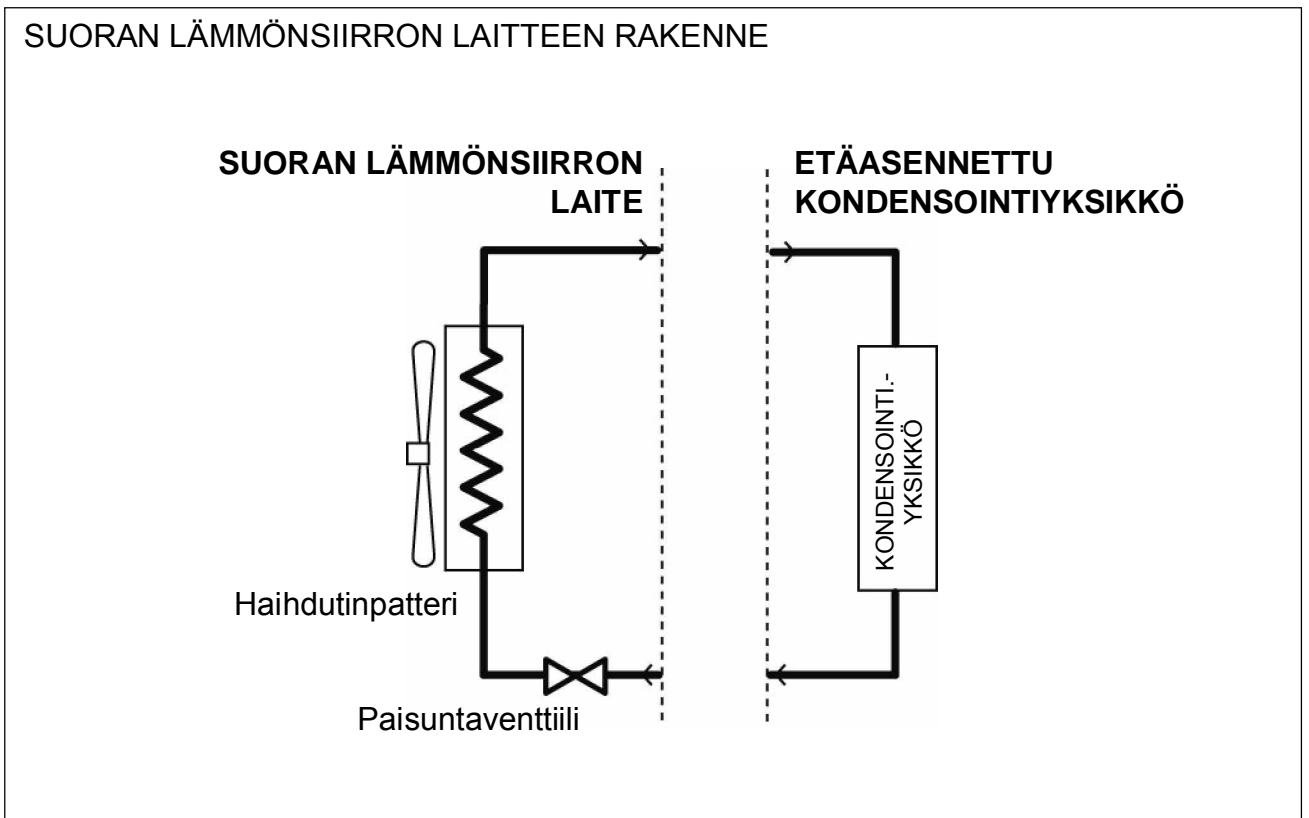
Laitteet koostuvat lämmönsiirtoyksiköstä.

Laitteet jäähdyttävät ilmaa tilassa, johon ne on asennettu.

Huoneilma ohjataan puhaltimilla haihdutinpatterin läpi.

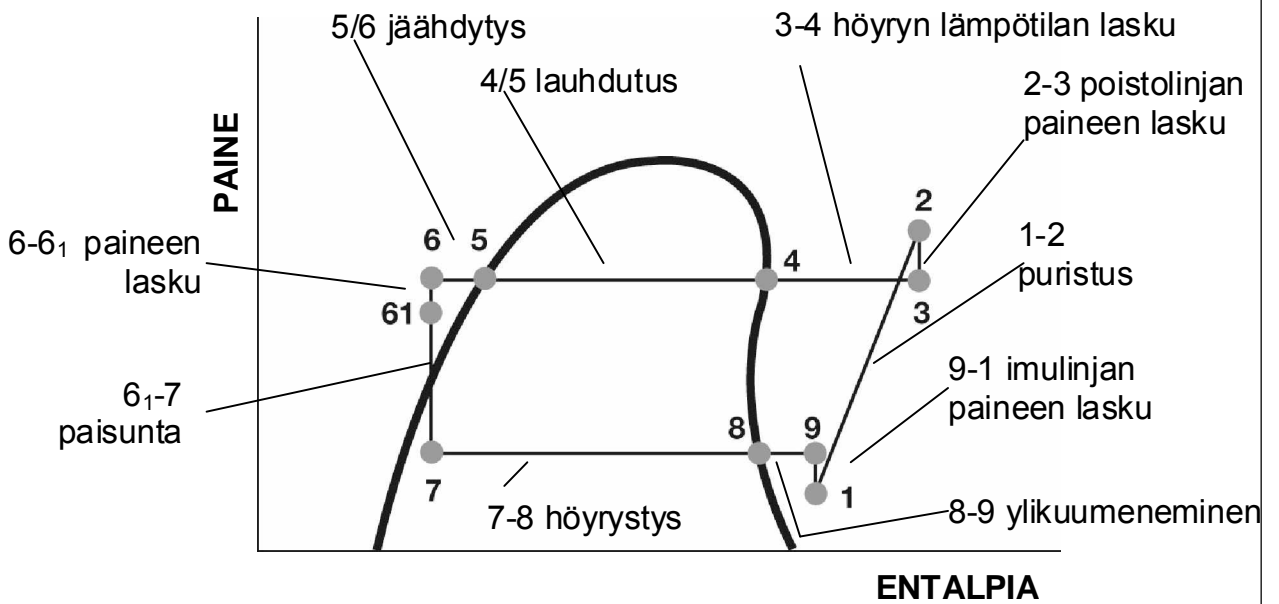
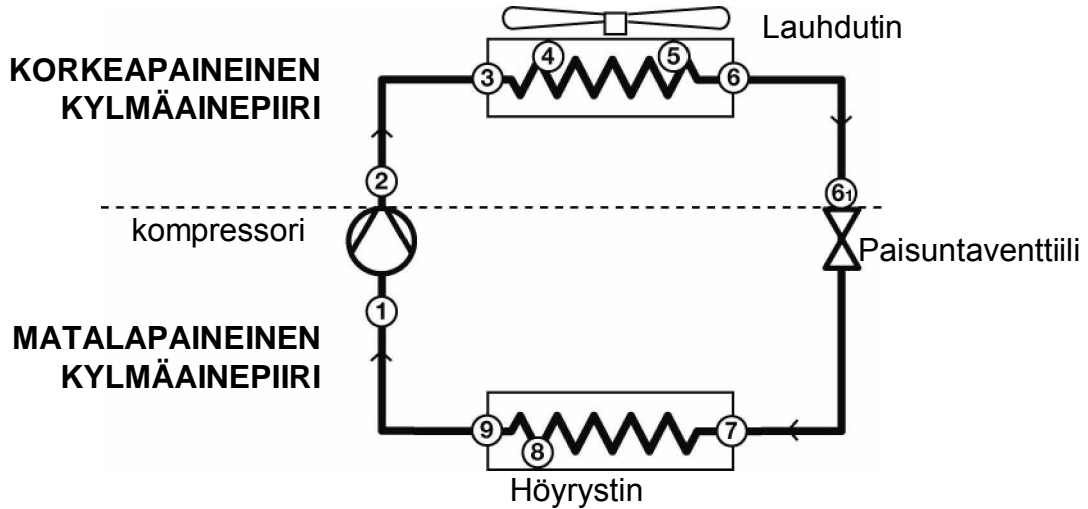
Jäähdytys saadaan aikaan kompressoreilla (kondensointiyksikkö) aikaansaadun termodynaamisen kierron avulla. Ilmasta haihdutinpatterissa erotettu lämpö johdetaan kondensointiyksikön lauhduttimeen.

Paisuntaventtiili ohjaa kylmäaineen virtausta.



Oheisesta kuvasta näkyy kylmäaineen paineen ja entalpiain vaihtelu koko termodynaamisen kierron aikana.

**PERUSRAKENNE**



- Välillä (8)–(4) kylmäaine on höyrynä.
- Välillä (4)–(5) kylmäaine tiivistetään höyrystä nestemäiseksi.
- Välillä (5)–(7) kylmäaine on nestemäisenä.
- Välillä (7)–(8) kylmäaine muuttuu nestemäisestä höyryksi.

### Jäähdytysvesilaitte (kytketty etävedenjäähdytimeen)

Laitteet koostuvat lämmönsiirtoyksiköstä.

Laitteet jäähdyttävät ilmaa tilassa, johon ne on asennettu.

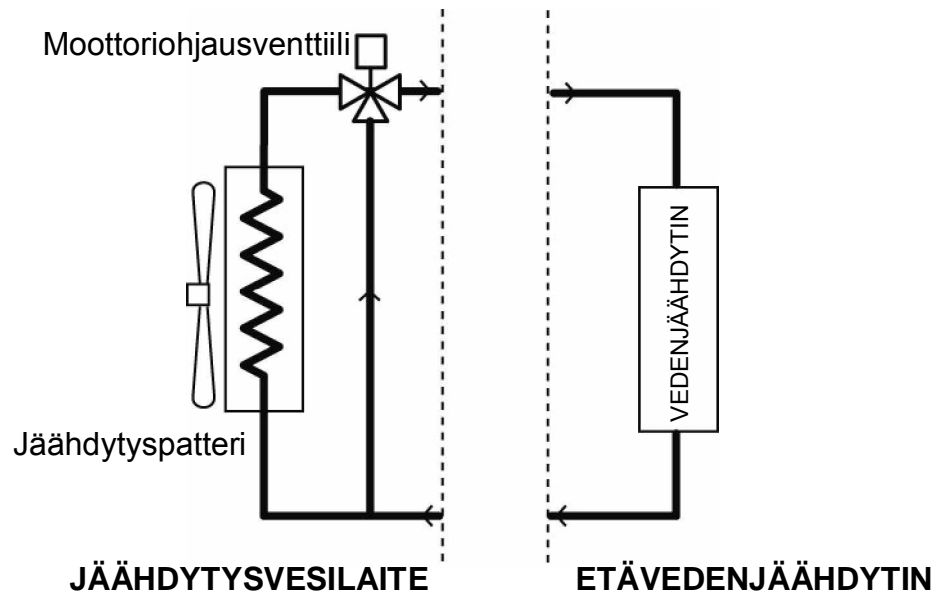
Huoneilma ohjataan puhaltimilla jäähdytyspatterin läpi.

Jäähdytysvaikutus saadaan aikaan nestejäähdyttimestä tulevan jäähdytetyn veden avulla.

Lämmönsiirtimessä jäähdytettävästä ilmasta erotettu lämpö siirretään veteen, jota etävedenjäähdytin jäähdyttää.

Moottoriohjausventtiili säätelee veden virtausta lämmönsiirtimessä.

### JÄÄHDYTYSVESILAITTEEN RAKENNE



Kuvassa on esitelty laitteen pääosat. Laitteen malli ja kotelo voivat vaihdella.

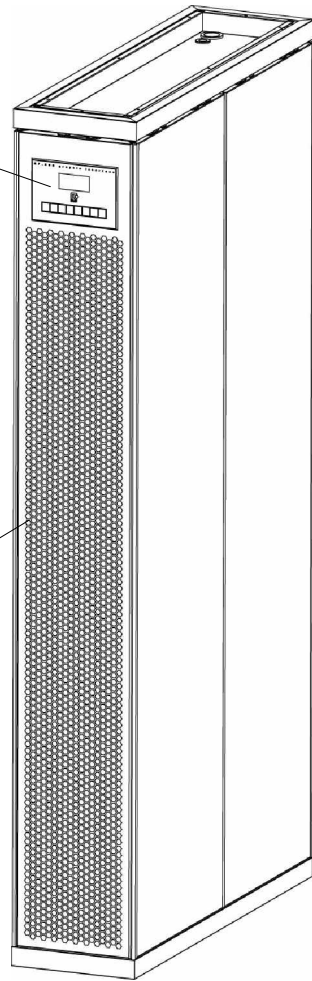
**COOLSIDE**

**NÄKYMÄ EDESTÄ**

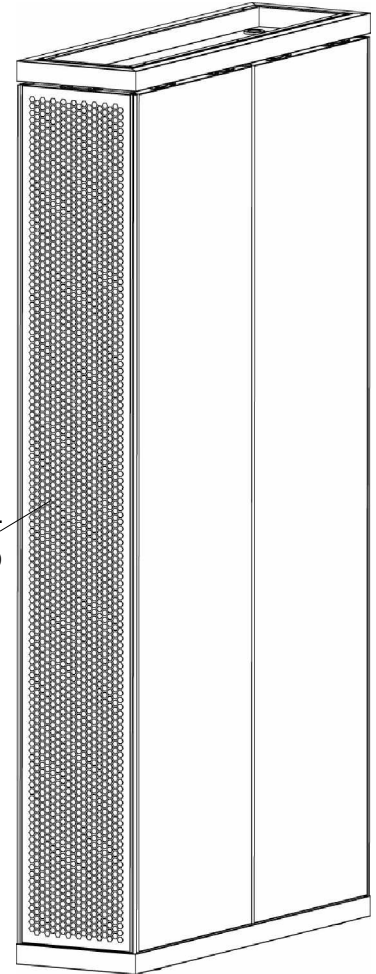
**NÄKYMÄ TAKAA**

Säätimen näyttö  
ja näppäimistö

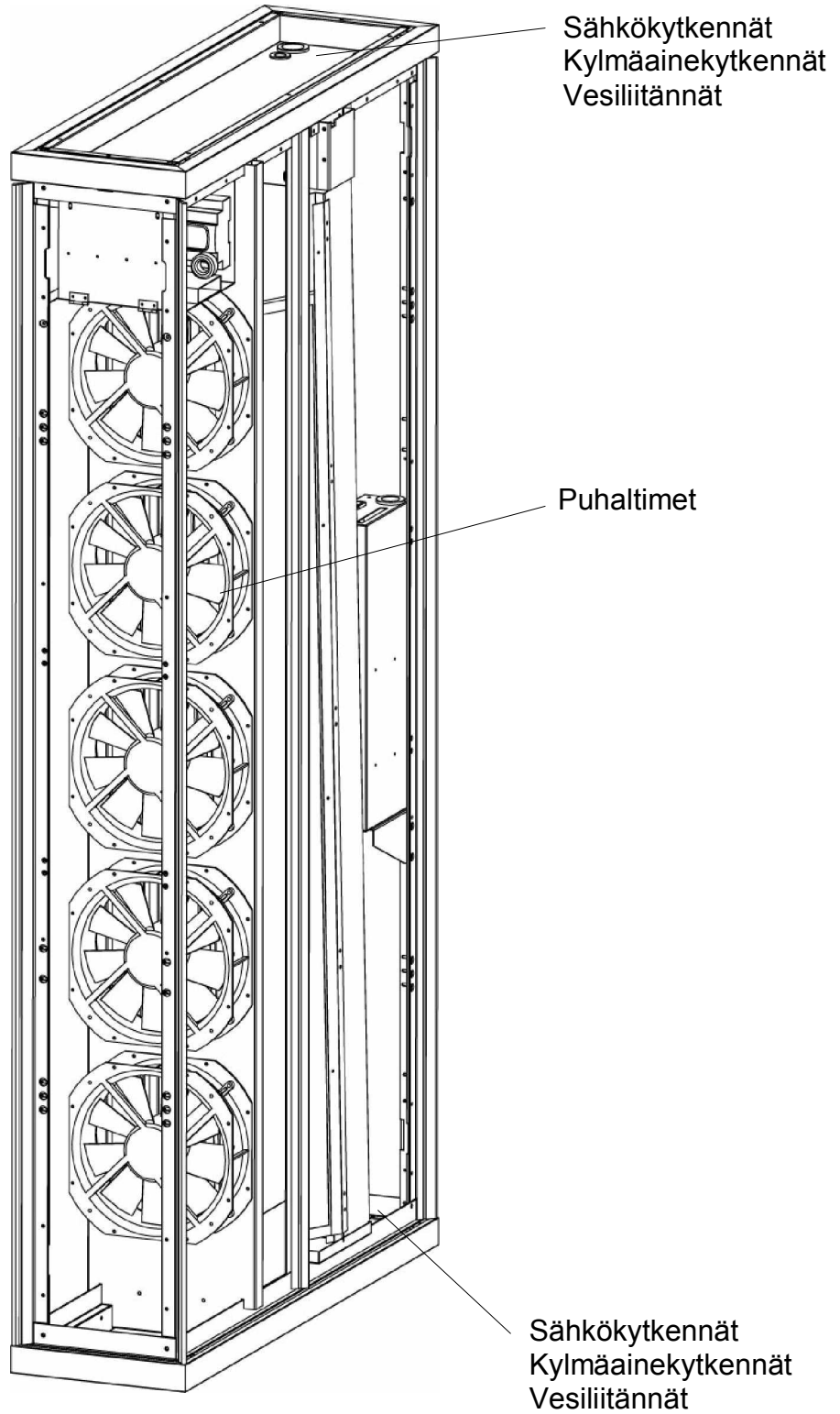
Ilman ulostulo-  
säleikkö



Ilman sisäänotto-  
säleikkö



COOLSIDE – NÄKYMÄ EDESTÄ



**COOLSIDE DX – NÄKYMÄ TAKAA**  
Suoraöyrysteinen laite

Sähköinen paisuntaventtiili

Suodatinvahti

Magneettiventtiili

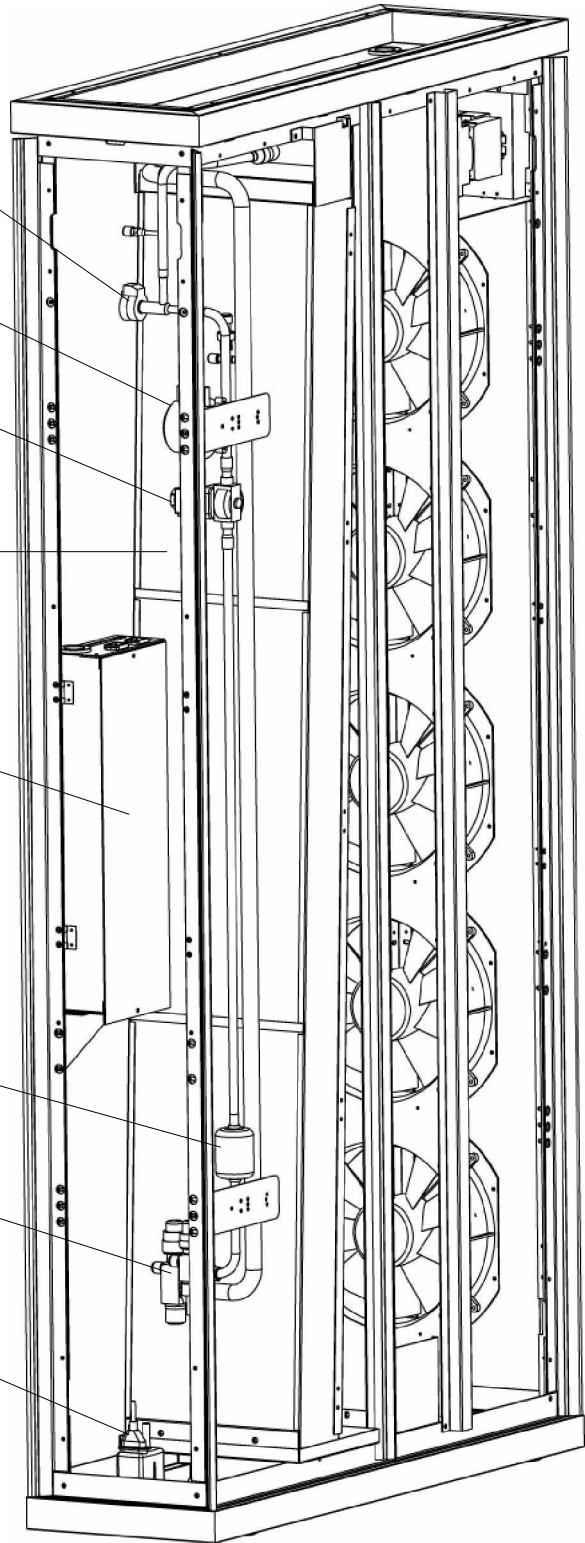
Jäähdytyspatteri

Sähkökotelo

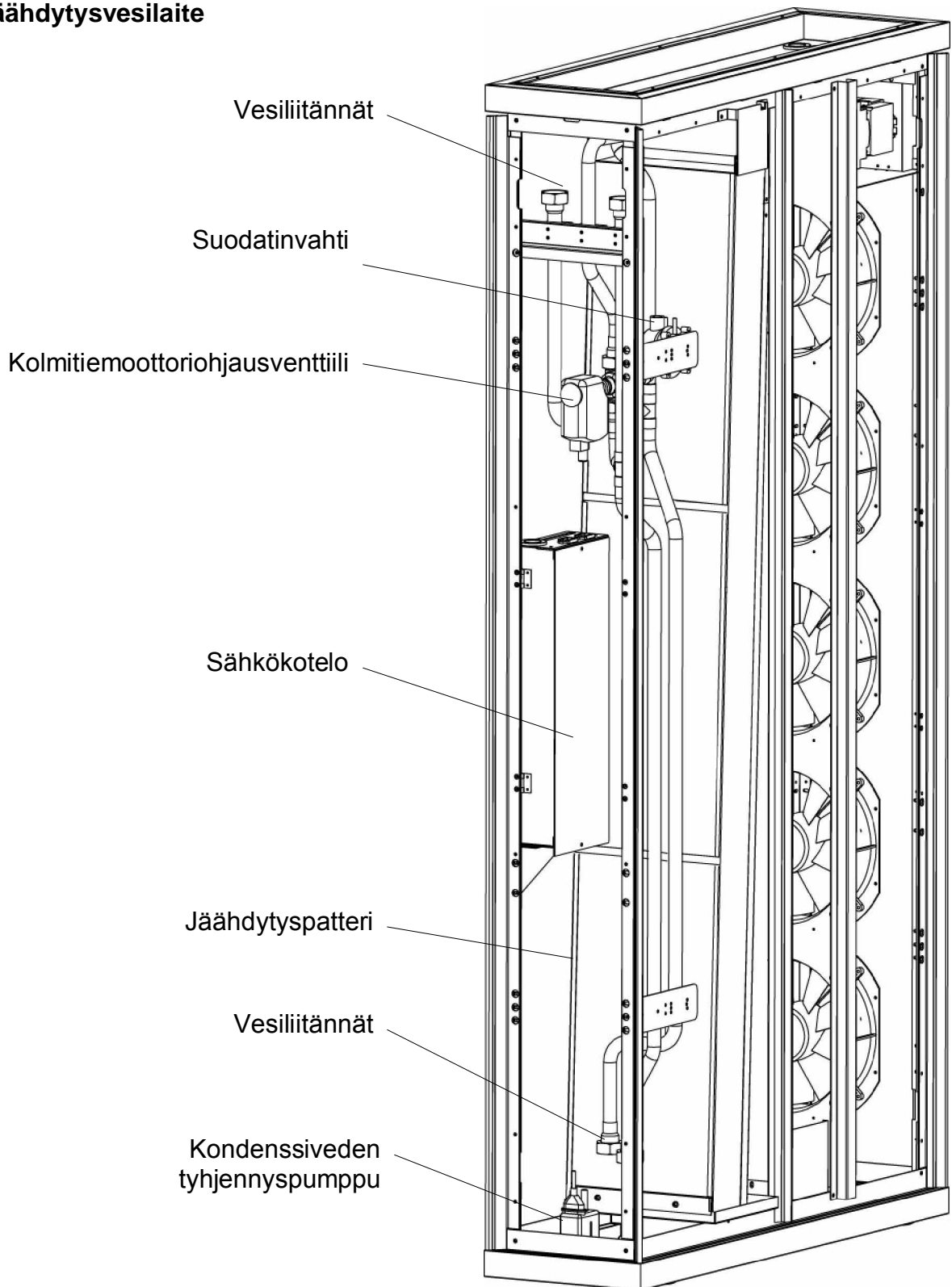
Kylmäainesuodatin

Kylmäainekytkenät

Kondenssiveden  
tyhjennyspumppu



**COOLSIDE CW – NÄKYMÄ TAKAA**  
**Jäähdytysvesilaite**



### 2.3 TURVALAITTEET

Suunnittelu- ja tuotantovaiheessa valmistaja on asentanut laitteeseen kohdemaassa voimassa olevien lakien ja säännösten mukaiset turvalaitteet (aktiiviset tai passiiviset).

### 2.4 TEKNISET TIEDOT

Laitteen tekniset tiedot on kuvattu laitteen luovutusdokumentaatioissa (Tietolomake ja Mittapiirros).

### 3 KÄSITTELY JA KULJETUS

#### 3.1 KULJETUS

Tavallisten kuljetukseen liittyvien vaatimusten lisäksi laitteen kuljetustapojen täytyy olla yhteensopivat valmistuspaikalla ja purkupaikalla käytettyjen lastaustapojen kanssa.

#### **TÄRKEÄÄ**

**Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä valmistajan lähetysoosastoon.**

#### 3.2 PAKKAAMINEN JA PAKKAUKSEN PURKAMINEN

Laite voidaan kuljettaa eri tavalla pakattuja määränpään, kuljetustapojen ja teknisten/kaupallisten määritysten mukaisesti.

**VAROITUS Jos laite lähetetään ilman myyntipakkausta, se täytyy pakata siten, ettei laite pääse vahingoittumaan.**

Vastaanoton yhteydessä poista pakkaus ja tarkista, että laite on vahingoittumaton ja tilauksen mukainen.

**TÄRKEÄÄ Jos laitteessa on vaurioita tai jokin sen osa puuttuu, ota yhteyttä valmistajan myyntiosastoon ja sovi jatkotoimenpiteistä.**

Jos laitetta ei asenneta heti vastaanottamisen jälkeen vaan varastoidaan pitkäksi aikaa, säilytä sitä suojaisassa paikassa, jonka lämpötila on  $-25-58\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**VAROITUS Jos laitteen varastointipaikka on liian kuuma, kylmäaineen paine todennäköisesti nousee liikaa ja aiheuttaa varoventtiilien aktivoitumisen.**

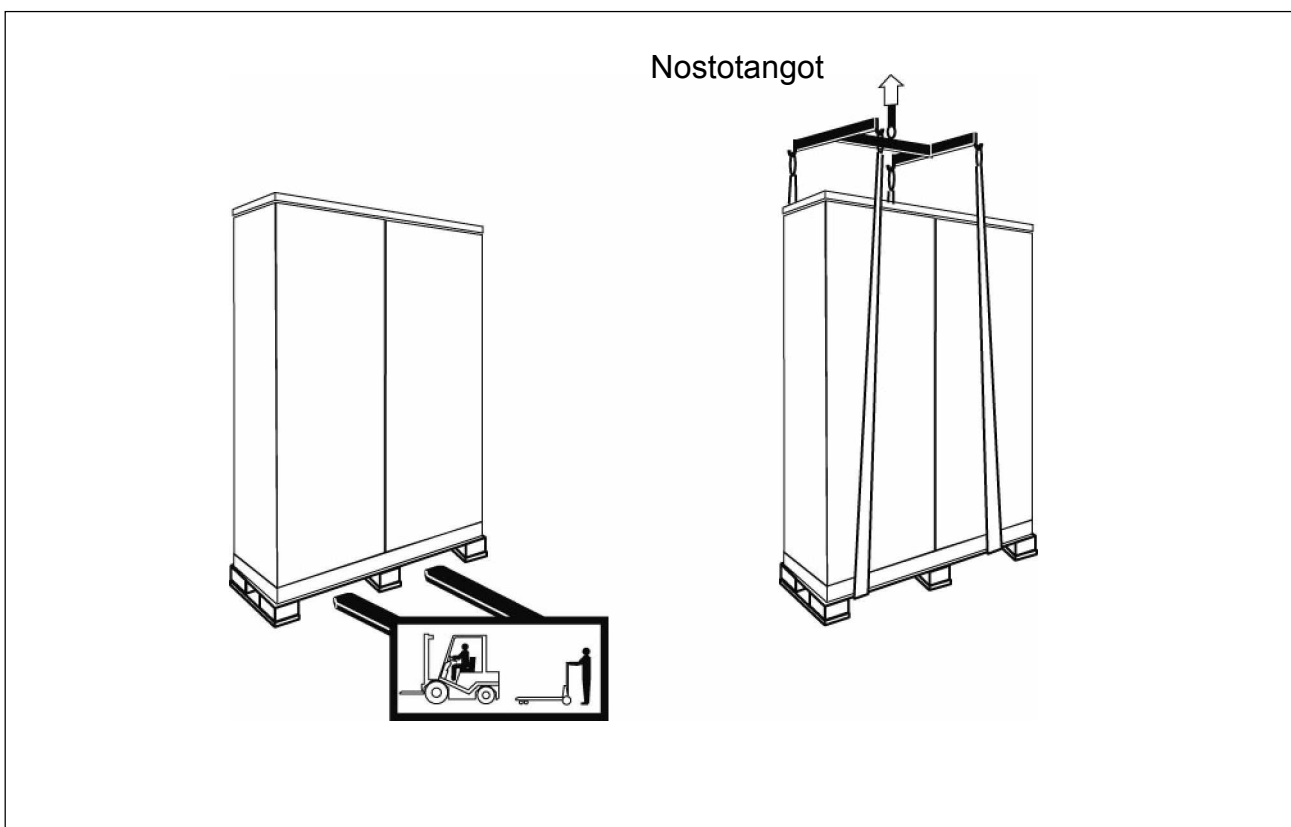
### 3.3 KÄSITTELY JA NOSTAMINEN

#### **HENGENVAARA**

Nosto- ja käsittelytoimintojen täytyy olla tilanteeseen sopivia, ja niitä suorittamassa täytyy olla pätevät koulutetut työntekijät, joilla on lupa suorittaa tällaisia toimenpiteitä.

Nosta ja käsittele laitetta pakkauksessa ja/tai suoraan laitteessa olevien ohjeiden mukaisesti.

Oheisessa kuvassa on esitelty yleisin nostotapa.



### 4 ASENNUS- JA TESTAUSTIEDOT

#### 4.1 ASENNUSTEN JA TESTAUSTEN TURVALLISUUS

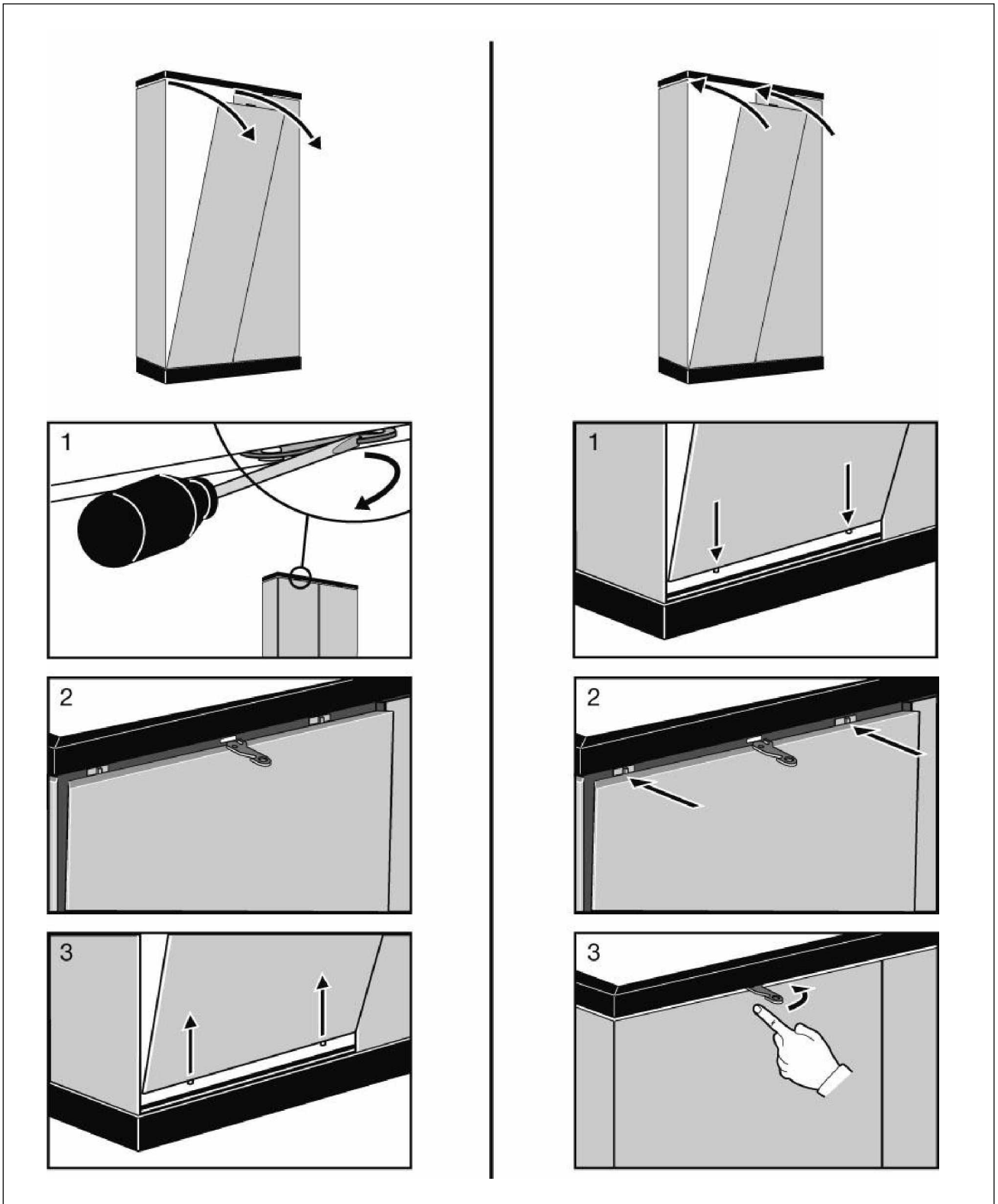
Kaikkien asennusvaiheiden täytyy olla kiinteä osa projektikonaisuutta. Ennen asennus- ja testausvaiheiden aloittamista asennus- ja testaustoimintojen suorittamiseen valtuutetun henkilön täytyy tunnistaa tekniset vaatimukset ja tehdä turvallisuussuunnitelma, jotta laitteen kanssa suoraan tekemisissä olevien työntekijöiden turvallisuus voidaan taata. Kyseisen henkilön tulee myös toteuttaa tarkasti turvallisuusmääräykset erityisesti siirreltäviä aitauksia koskevien säädösten osalta.

#### 4.2 ASENNUSALUE

Seuraavat tekijät täytyy ottaa huomioon, kun määritetään laitteen asennuspaikkaa:

- paikan täytyy olla täysin tasainen ja pysyvä vakaana myös jatkossa
- jos laite asennetaan rakennuksen lattialle, lattian tulee olla riittävän kestävä
- laite ei saa olla paikassa, jossa siitä on äänihaittaa
- kaikkien laitteen parissa työskentelevien tulee päästä laitteen luo helposti odotetun käyttöiän aikana
- kaikki huolto- ja osanvaihtotyöt (tavalliset tai epätavalliset) tulee suorittaa helposti ja ilman ihmisiin kohdistuvaa vaaraa soveltuvien työturvallisuuslakien mukaisesti
- laitteen ympärillä tulee olla riittävästi vapaata tilaa, jotta laitteen käytössä ja tuuletuksessa (erityisesti patterien jäähdytyksessä) tarvittava ilman tulovirtaus on riittävä

4.3 SEINÄLEVYJEN AVAAMINEN/SULKEMINEN



### 4.4 KYTKENTÖJEN VALMISTELU

Varmista ennen laitteen asentamista, että sähköyhteys vastaa suunnittelutiedoissa ja tunnistekilvessä annettuja tietoja.

#### **VAROITUS**

**Sähkölinjassa täytyy olla pääkatkaisija, jotta laitteen voi erottaa virtalähteestä.**

COOLSIDE DX -liitäntä (suorahöyrysteinen laite)

Suunniteltujen kytkentöjen täytyy vastata projektimäärytyksiä. Näin voidaan varmistaa, että

- kondenssiveden poisto on kytketty pääpoistolinjaan asentajan toimesta
- kylmäainekytkentä on kiristetty hyvin
- kylmäaineen virtaus on oikea.

COOLSIDE CW -liitäntä (nestejäähdytteinen laite)

- kondenssiveden poisto on kytketty pääpoistolinjaan asentajan toimesta
- vesiliitäntä on kiristetty hyvin
- veden virtaus on riittävä.

#### **VAROITUS**

**Vedenpaine höyrytimessä ja lämmön talteenoton siirtimessä (lisävaruste) ei saa ylittää 10 baaria hydrostaattinen paine mukaan luettuna.**

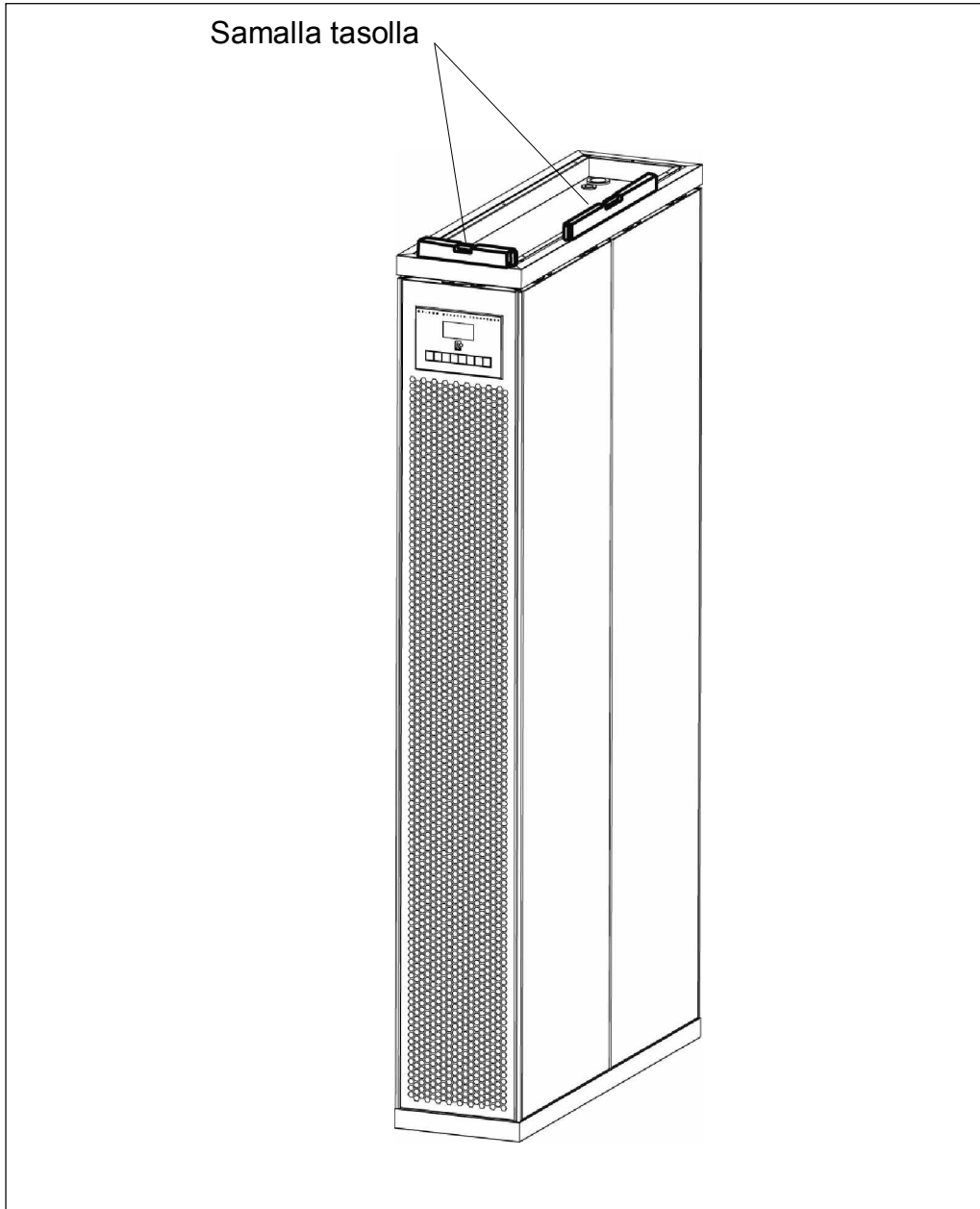
**Tämän vuoksi suurin tulopaine ei saa ylittää arvoa  $P_{max} = 10 - P_{bi}$**

*$P_{max}$  = suurin sallittu tulopaine (bar)*

*$P_{bi}$  = hydrostaattinen paine (bar)*

#### 4.5 LAITTEEN ASENTAMINEN

Kun laite on paikallaan, tarkista, että kuvaan merkityt neljä kohtaa ovat samalla tasolla.



### 4.6 KYLMÄAINEKYTKENTÄ (suoran lämmönsiirron laite)

Kylmäainekytkeä täytyy suorittaa suunnitteluvaiheessa määritetyllä tavalla.

#### **VAROITUS**

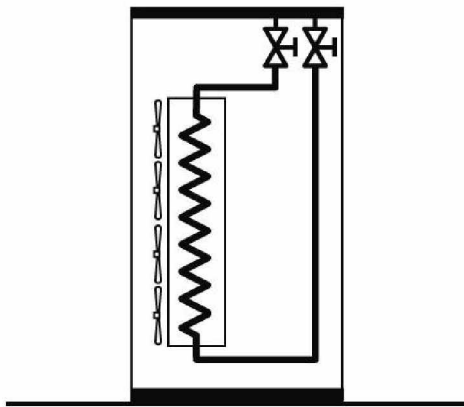
Vesi- ja jäähdytysliitännöjä saavat suunnitella ja asentaa vain pätevät asentajat. Näin taataan yksikön optimaalinen toiminta. Suunnittelu- ja toteutusvaiheessa tehdyt kylmäainekytkeiden virheet voivat aiheuttaa kompressorin rikkoutumisen tai yksikön toimintavirheitä. Näiden ohjeiden tavoitteena on varmistaa oikea asennus.

#### **Kylmäainekytkeiden asento**

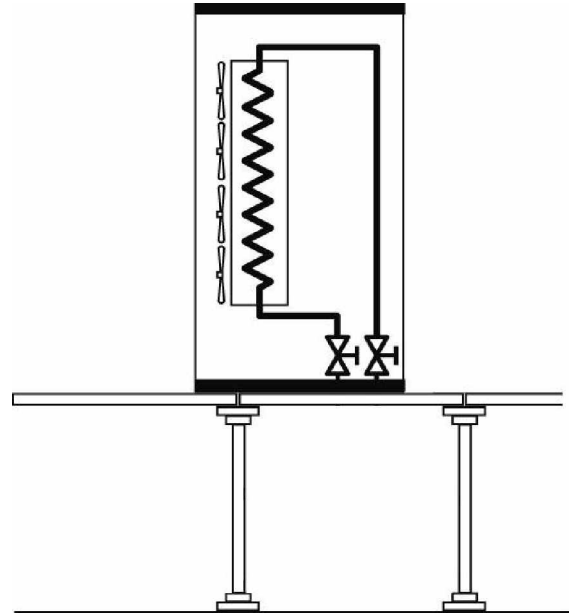
COOLSIDE.DX-kylmäainekytkeä voidaan asentaa helposti laitteen ylä- tai alareunaan.

#### **KYLMÄAINEKYTKENNÄN ASENNUS**

**Kytkeä ylhäältä**



**Kytkeä alhaalta**



Kylmäaineen tulo- ja lähtöputket on merkitty laitteeseen kiinnitetyillä kilvillä (katso oheinen kuva).

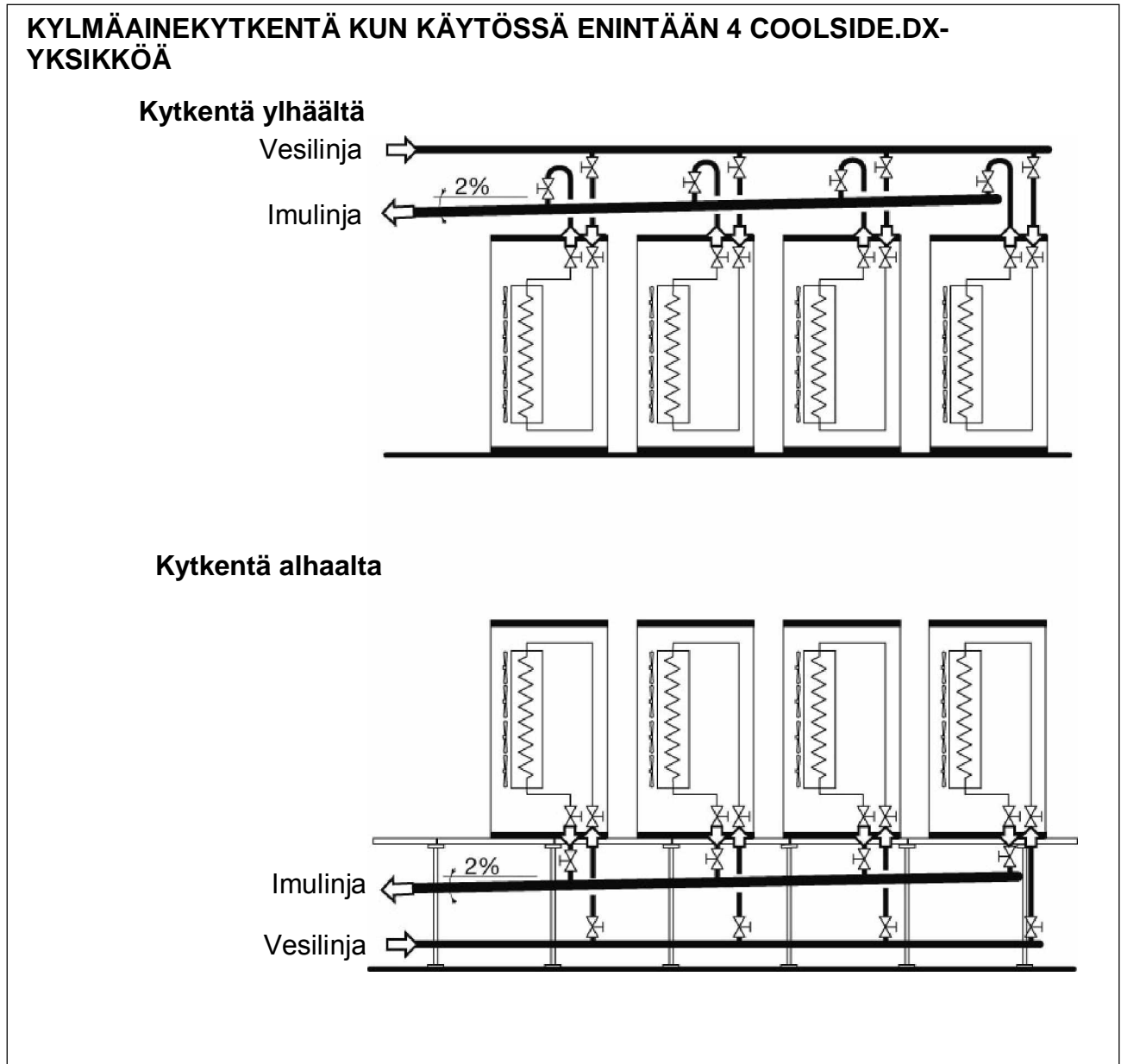
<b>ATTACCO GAS CALDO</b>
<b>HOT GAS CONNECTION</b>
<b>HEISSGASLEITUNG</b>
<b>RACCORDMENT GAZ</b>
<b>KUUMAN KAASUN LIITÄNTÄ</b>

<b>ATTACCO LIQUIDO</b>
<b>LIQUID CONNECTION</b>
<b>FLUSSIGKEITLEITUNG</b>
<b>RACCORDMENT LIQUIDE</b>
<b>VESILIITÄNTÄ</b>

### Kylmäainekytkenän tyyppi

Noudata kylmäainekytkenässä seuraavia ohjeita sen mukaan, kuinka monta COOLSIDE.DX-yksikköä etäasennettuun kondensointiyksikköön on kytketty:

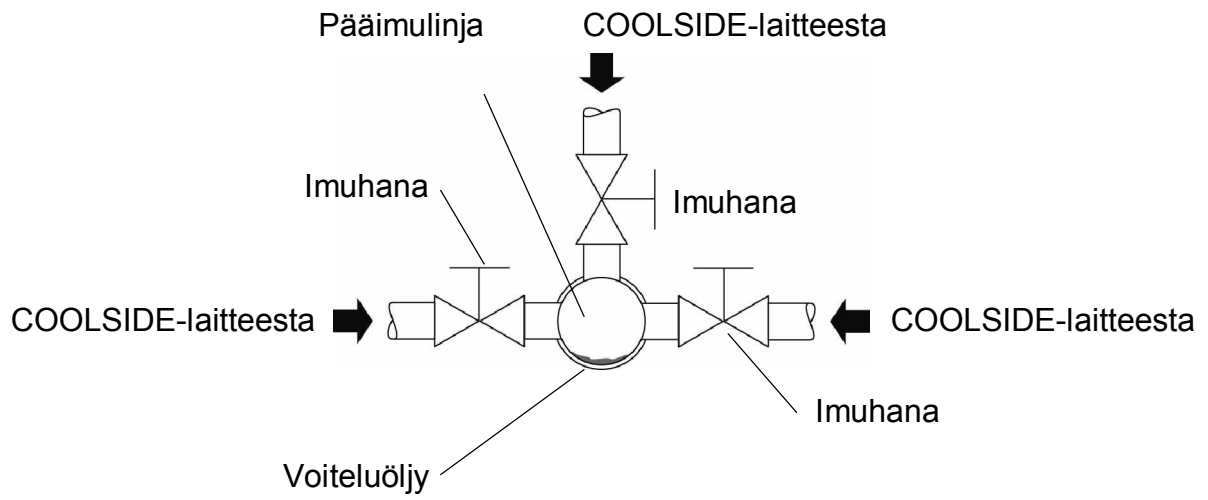
KYLMÄAINEKYTKENTÄ KUN KÄYTÖSSÄ ENINTÄÄN 4 COOLSIDE.DX-YKSIKKÖÄ  
Tämäntyyppisessä järjestelmässä kytkentä suoritetaan liittämällä yksittäisten COOLSIDE.DX-yksikköjen kytkennät päävesiputkiin ja imuputkiin.



Imulinjassa tulee olla kahden prosentin kallistus, jotta öljy saadaan palaamaan takaisin kompressoriin.

Jokaisessa kytkenässä täytyy olla kylmäaineen ilmaushana. Imulinjan kytkentä täytyy suorittaa kuvan osoittamalla tavalla, jotta öljy palaa takaisin kompressoriin.

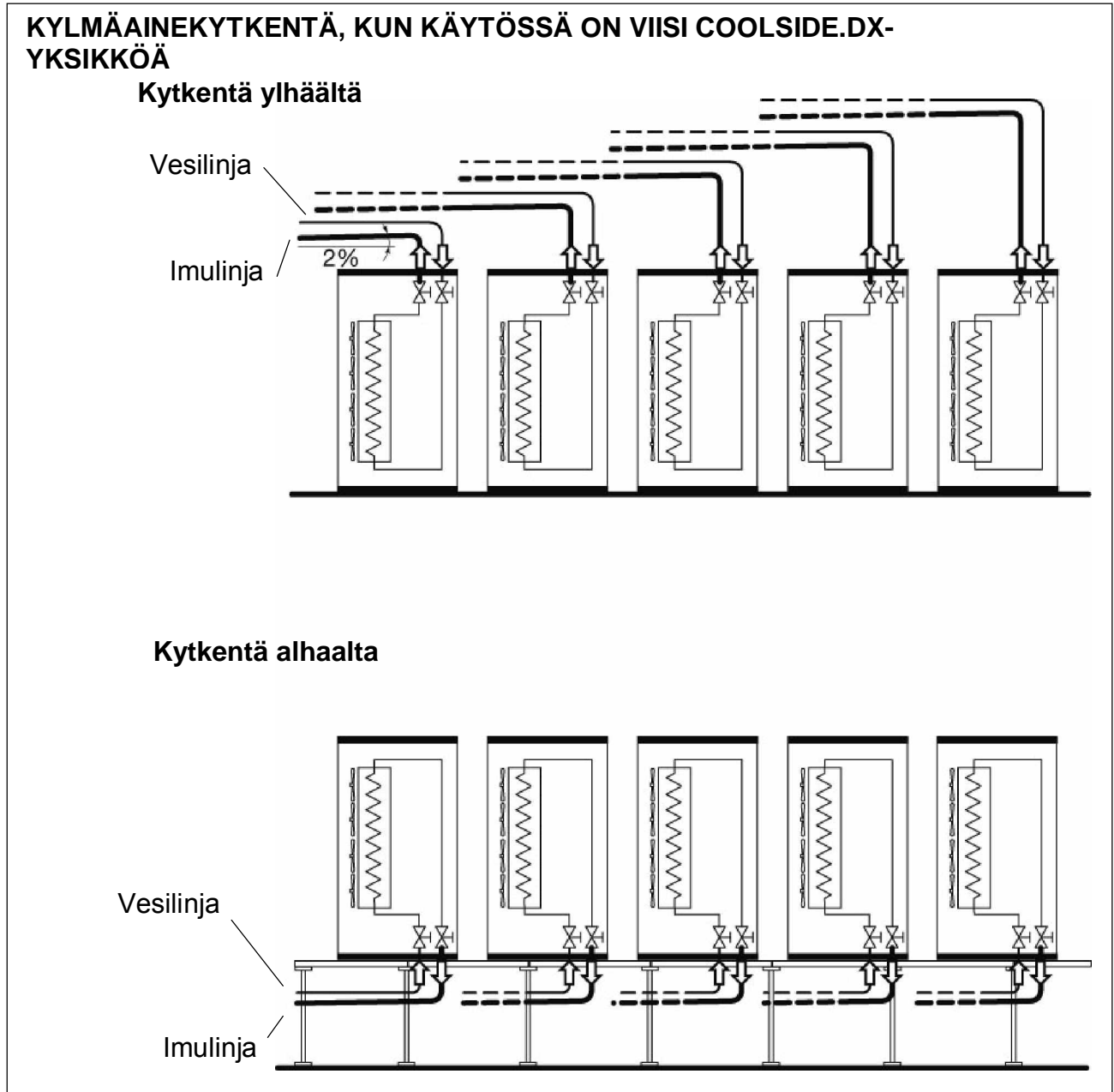
IMUHANAN PAIKKA



KYLMÄAINEKYTKENTÄ, KUN KÄYTÖSSÄ ON VIISI COOLSIDE.DX-YKSIKKÖÄ (MULTIPIPE-liitäntä)

Tämäntyyppisessä järjestelmässä jokaisella COOLSIDE.DX-yksiköllä on oma kylmäainekytkentä.

Käytä tässä kytkentätyyppissä kondensointiyksikköön asennettua valinnaista Mainfold-lisävarustetta.



Imulinjassa tulee olla noin kahden prosentin kallistus, jotta öljy palaa takaisin kompressoriin.

## Luku 4 - ASENUS- JA TESTAUSTIEDOT

Yksiköissä on tyypipanos.

Noudata kylmäainekytken ja -panoksen toimintaohjeita.

- Kytke COOLSIDE-yksikkö järjestelmän tyyppin mukaan (pääputkista tai Multipipe-liitännästä). **ÄLÄ AVAA COOLSIDE-YKSIKÖIDEN KYLMÄAINEEN ILMAUSHANOJA**
- Kytke putki etäasennetun kondensointiyksikön ilmaushanoihin. Jos kyseessä on Multipipe-kytkentä, kytke putket Mainfold-lisävarusteeseen. **ÄLÄ AVAA KONDENSOINTIYKSIKÖIDEN KYLMÄAINEEN ILMAUSHANOJA**
- Paineista kylmäaineputket ja varmista, että kiertopiirit eivät vuoda (tarkista vuodonetsimellä tai saippuajuurella).
- Avaa COOLSIDE- yksiköiden venttiilit ja ime kylmäaineputket 270 Pa:n absoluuttiseen alipaineeseen.
- Pysäytä tyhjennyspumppu ja tarkista tyhjiön pitävyys kolmen tunnin kuluttua.
- Avaa kondensointiyksikön venttiilit.

### **TÄRKEÄÄ**

**Kondensointiyksikössä oleva kylmäaine riittää 15 metrin kylmäainelinjaa varten.**

**Yli 15 metriä pitkiä kylmäainelinjoja varten tarvitaan ylimääräinen kylmäainepanos ja lisää voiteluainetta.**

**Lisää riittävä määrä kylmäainetta ja voiteluöljyä 10 % suhteessa lisättyyn kylmäaineeseen nähden.**

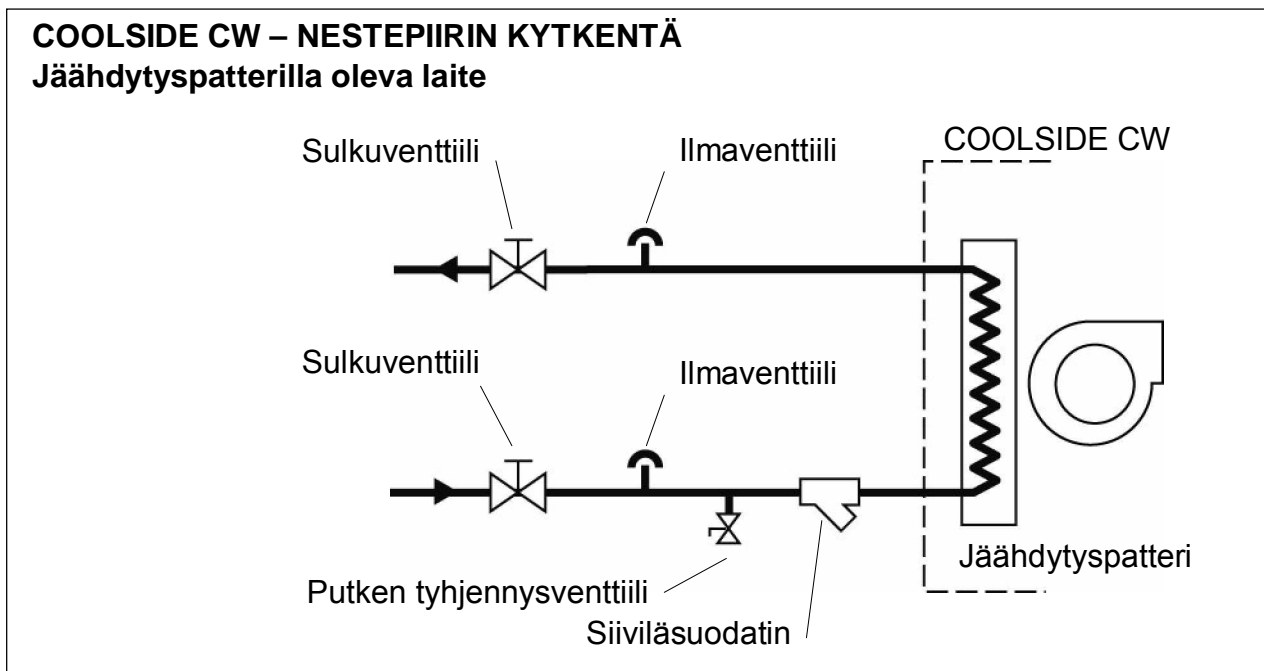
**Voiteluöljyn tyyppi on mainittu kompressorin tunnistekilvessä.**

#### 4.7 NESTEPIIRIN KYTKENTÄ (omalla jäähdytyspatterilla oleva laite)

Tulo- ja lähtökytkennät täytyy suorittaa suunnitteluvaiheessa määritetyllä tavalla. Veden tulo- ja lähtöputket on merkitty laitteeseen kiinnitetyillä kilvillä (katso oheinen kuva).

<b>INGRESSO ACQUA</b>
<b>WATER INLET</b>
<b>WASSER EINTRITT</b>
<b>ENTRÉE EAU</b>
<b>VESI SISÄÄN</b>

<b>USCITA ACQUA</b>
<b>WATER OUTLET</b>
<b>WASSER AUSTRITT</b>
<b>SORTIE EAU</b>
<b>VESI ULOS</b>



Suunnitteluvaiheessa täytyy huomioida seuraavien komponenttien asennus nesteen tulolinjaan.

- **Sulkuventtiili:** lämmönsiirtimen vesilinjan sulku huollon ajaksi.
- **Ilmaventtiili:** poistaa ilman tulolinjasta.
- **Putken tyhjennysventtiili:** tyhjentää veden järjestelmästä. Voidaan käyttää myös ulkoisen pumpun kytkemiseen kemiallisen pesun yhteydessä.
- **Siiviläsuodatin (mutapussi):** erottaa epäpuhtaudet vedestä.

Veden poistolinjaan asennetaan seuraavat komponentit.

- **Putken tyhjennysventtiili:** tyhjentää veden järjestelmästä. Voidaan käyttää myös ulkoisen pumpun kytkemiseen kemiallisen pesun yhteydessä.
- **Ilmaventtiili:** poistaa ilman lähtölinjasta.
- **Sulkuventtiili:** lämmönsiirtimen vesilinjan sulku huollon ajaksi.

Paisuntasäiliö ja sen varoventtiili asennetaan vesipiiriin.

Paisuntasäiliön ja varoventtiilin koko täytyy mitoittaa sovellettavien lakien mukaisesti.

### 4.8 VESIPIIRIEN PUHDISTAMINEN JA TÄYTTÄMINEN

Vesipiirit täytyy pestä huolellisesti ennen laitteen käynnistämistä, ettei piiriin jää sakkaa tai likaa.

**VAROITUS** On erittäin tärkeää, että tämä toimenpide suoritetaan. Näin voidaan välttää laitteen komponenttien vahingoittuminen.

Varmista pesun jälkeen, että nestepiirit eivät vuoda.

Suorita varmistus paineistamalla piirit ilmanpainetta suuremmalla paineella ja varmistamalla, että paine ei laske ajan mittaan.

**TÄRKEÄÄ** Putkien lämpöeristys suoritetaan vasta, kun on varmistettu putkien vuotamattomuudesta.

Varmista, että siiviläsuodatin on asennettu vedensyöttölinjaan.

Täytä nestepiirit suunnitteluvaiheessa määritellyllä nesteellä (veden ja etyleenin tai propyleeniglykolin sekoituksella).

### 4.9 KONDESSIVEDEN POISTO

Kondenssivesi poistetaan laitteen alaosassa olevaan kokoomakaukaloon kytketyllä pumpulla.

Pumppuun on kytketty joustava putki (neljä metriä), jonka kautta kondenssivesi poistetaan laitteen ylä- tai alaosasta.

Suurin antopaine lattiatasolta on 6 m H<sub>2</sub>O.

Huomioi vesilukot ja kaltevuus, kun asennat kondenssiveden poistoputkea.

**TÄRKEÄÄ**  
Kondenssiveden poistoputken kytkentä ja asennus täytyy suorittaa suunnitteluvaiheessa määritetyllä tavalla.

Veden poistoputki on merkitty laitteeseen kiinnitetyillä kilvillä (katso oheinen kuva).

SCARICO CONDENSA
CONDENSATE DISCHARGE
ABLAUF
SORITE EAU
KONDESSIVEDEN POISTO

## 4.10 SÄHKÖKYTKENNÄT

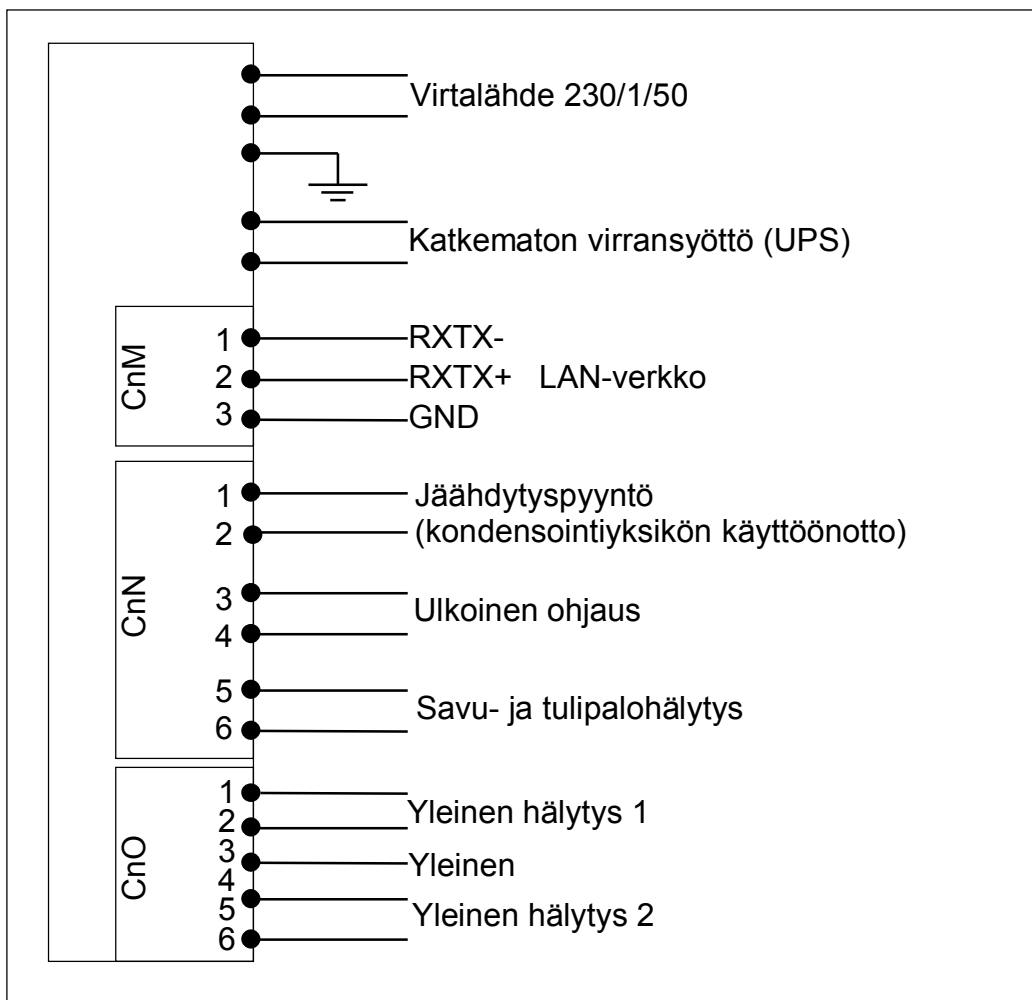
**HENGENVAARA**

Sähkökytkentöjä saavat suunnitella ja toteuttaa vain sellaiset henkilöt, joilla on tehtävään tarvittava tekninen pätevyys tai riittävä osaaminen. Ennen kytkentöjen tekemistä näiden henkilöiden tulee katkaista sähkönsyöttö ja varmistaa, ettei kukaan kytke sitä takaisin päälle.

Tarkista, että verkkojännite on  $\pm 10\%$  laitteen nimellisjännitteestä.

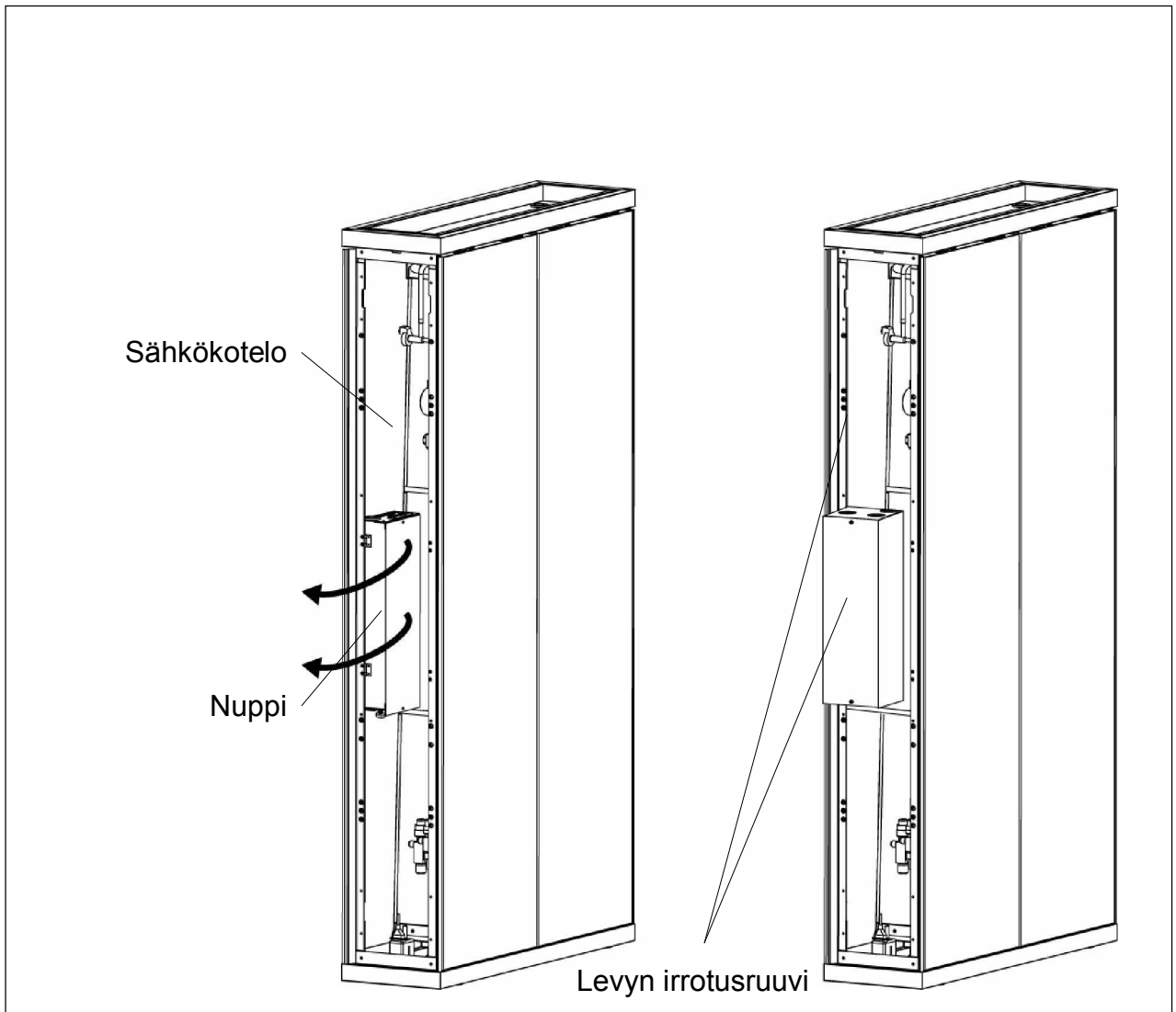
Järjestelmän tehokertoimen ( $\cos\phi$ ) täytyy olla yhteensopiva kompressorien sähkömoottorien valmistajien ilmoittaman tehokertoimen kanssa (0,9–0,93). Ylikompensaatiot tulee välttää.

Laitteen yleiset sähkökytkennät on esitetty seuraavassa kaaviossa. Lisätietoja on kohteen luovutusdokumentaatioissa.



## Luku 4 - ASENNUKSEN JA TESTAUSTIEDOT

Sähkökoteloon on pääsy laitteen takapuolelta. Irrota takalevy ja kierrä sähkökotelo, niin että pääset käsiksi laitteen sisäisiin osiin. Vapauta kotelon lukitus irrottamalla sähkökotelon alla oleva nuppi.



Sähkökotelon yläpuolella ovat laitteen virransyöttöön tarkoitetut IEC-liittimet, tyyppi C14/C16.

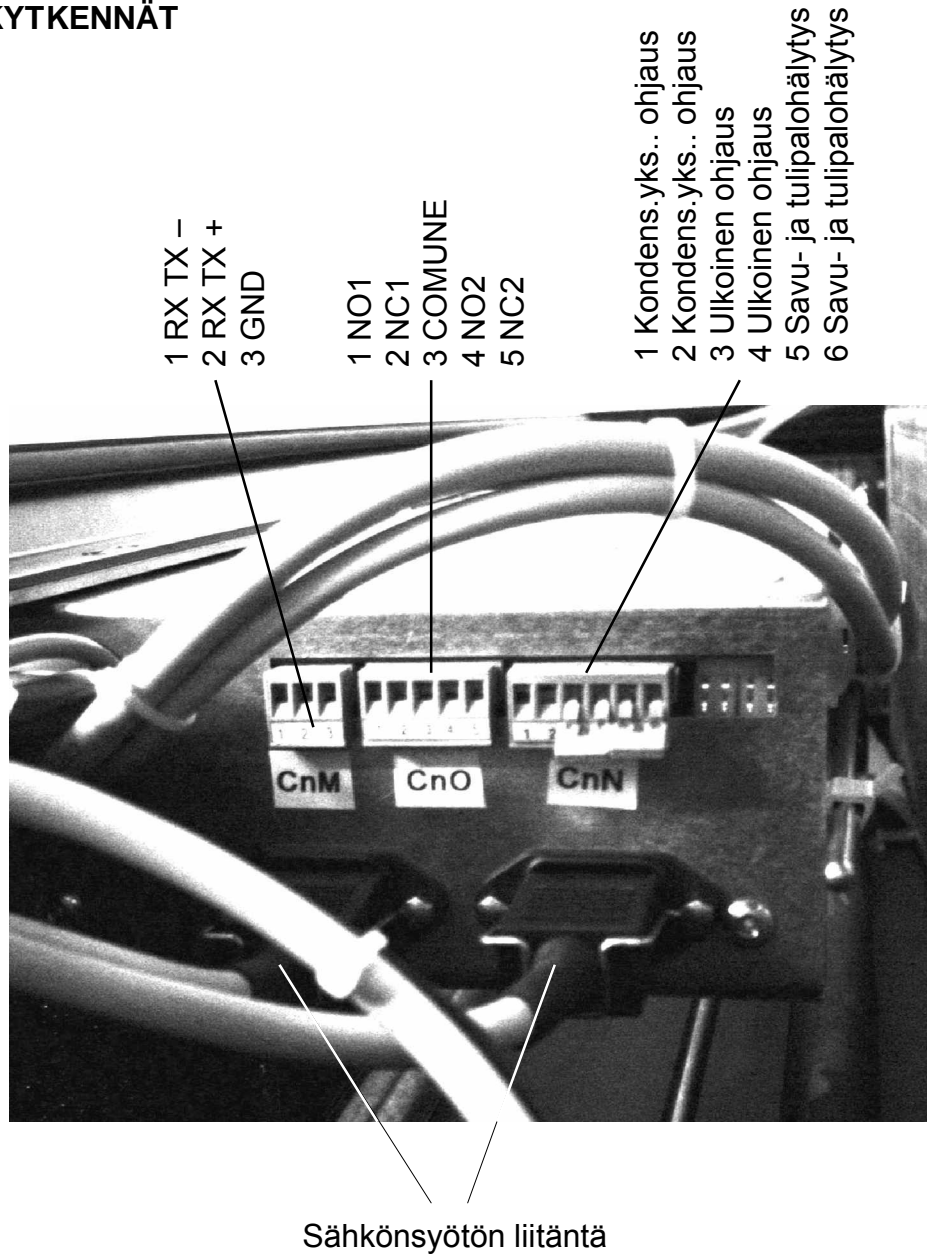
- Yksi liitäntä per yksikkö, jolla on yksi virtalähde (230/1/50)
- Kaksi liitäntää per yksikkö, jolla on kaksi virtalähdettä (230/1/50)

Kun sähkökytkennät on tehty, laitteeseen voi kytkeä virran. Kytke automaattinen turvakytkin ON-asentoon.

Sähkökotelon ylälaudassa on kolme liitintä:

- CnM LAN-verkkoliitintä
- CnO hälytyksen etäsignaalin liitintä
- CnN toimintoliitintä.

### SÄHKÖKYTKENNÄT



#### CnM-liitintä

LAN-verkkoon tai valvontajärjestelmään kytkemistä varten.

Käytä tiedonsiirtoon sopivaa suojattua parikierrekaapelia (ei toimiteta laitteen mukana).

#### CnO-liitintä

Yhteys valvontajärjestelmään kahden yleishälytyksen näyttämistä varten. Molemmat yleishälytykset ovat asiakkaan määritettävissä (katso ohjelmiston käyttöohje).

## Luku 4 - ASENNUS- JA TESTAUSTIEDOT

### Liittimet:

1. yleishälytys 1, sulkeutuva kontakti
2. yleishälytys 1, avautuva kontakti
3. yleinen
4. yleishälytys 2, sulkeutuva kontakti
5. yleishälytys 2, avautuva kontakti

### CnN-liitäntä

Päätteet 1 / 2: Vain suoraohjastusyksiköissä.  
Lauhdutinyksikön ohjaus. Kytke lauhdutinyksikkö jokaiseen COOLSIDE-yksikköön esim. JAMAK 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>:n kaapelilla. Kytkentä voidaan tehdä laite/laite- tai väyläkytkentänä.



Päätteet 3 / 4: Yksikön ulkoinen ohjaus. Yksikön etäkäyttö säätimen sijasta. Toiminto on asiakkaan määritettävissä (katso ohjelmiston käyttöohje).

Päätteet 5 / 6: Avautuva kontakti.  
Kun kontakti on auki, näyttöön tulee savu- ja tulipalohälytys. Hälytys pysäyttää yksikön.  
Kun yksiköt on kytketty valvontajärjestelmään, ne voidaan pysäyttää hätätapauksessa.

Kun johdotus on suoritettu, aseta sähkökotelo takaisin paikalleen ja lukitse se. Asenna ilmansuodatinpaneeli paikalleen.

### 4.11 KÄYTTÖÖNOTTOA EDELTÄVÄT TOIMENPITEET

Asentajan, joka ottaa järjestelmän käyttöön, täytyy huolellisesti tarkistaa, että asennus vastaa suunnitteluvaiheessa määriteltyjä vaatimuksia. Asentajan täytyy varmistaa, että

- sähkökytkennät on tehty oikein
- vesilinjojen kytkennät on tehty oikein ja ne on paineistettu (jäähdytysvesilaite) ja koko verkosto on ilmattu
- putkisto on täytetty paineistetulla nesteellä (jäähdytysvesilaite)
- kylmäainekytkentä ja lauhdutinlaitteen asennus on suoritettu oikein (suoran lämmönsiirron laite)
- kaikki sulkuventtiilit ovat kiinni.

### 4.12 KÄYTTÖÖNOTTOTOIMENPITEET

Käyttöönoton suorittaa Onnisen valtuuttama asennusliike.

Asennusliike testaa järjestelmän ja suorittaa tarkastukset, säädöt ja käyttöönoton. Asentaja antaa käyttäjälle käytönopastuksen.

Käyttöasiantuntijan täytyy esittää asennusliikkeen edustajille kysymyksiä, jotta hän saa riittävät tiedot hänelle kuuluvien tarkastusten ja sovellusten tekemiseen.

### 4.13 SÄÄTÖTOIMINNOT

Kun laite on otettu käyttöön, laitteen toimintaa tarkkailevia laitteita saatetaan joutua säätämään uudelleen vikojen tai korjausten jälkeen sekä tavallisten tai epätavallisten huoltotöiden yhteydessä.

Asentaja suorittaa käyttöönoton säätötoimenpiteet (joista tärkeimmät on lueteltu seuraavassa):

- veden virtauksen säätö (jäähdytysvesilaite)
- sähköinen paisuntaventtiili (suorahöyrysteinen laite)
- puhaltimien virtauksen säätö
- kylmäainepiirin asetukset (suorahöyrysteinen laite)
- säätimen asetukset.

### 5 KÄYTTÖTIETOJA

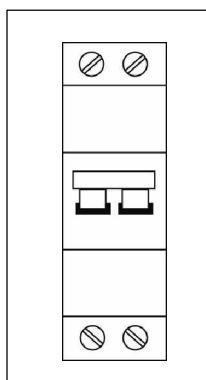
#### 5.1 KÄYTTÖSUOSITUKSET

Järjestelmän päivittäinen käyttö ei vaadi käyttäjän paikallaoloa. Käyttäjää tarvitaan hätätilanteissa ja suorittamaan säännöllisiä tarkastuksia sekä ennakoituja käynnistyksiä ja pysäytyksiä.

Kun nämä tehtävät suoritetaan säännöllisesti ja huolellisesti, laite ja järjestelmä toimivat pitkään tehokkaasti.

**VAROITUS** Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi heikentää koko laitteen/järjestelmän suorituskykyä ja kuluttaa laitetta/järjestelmää.

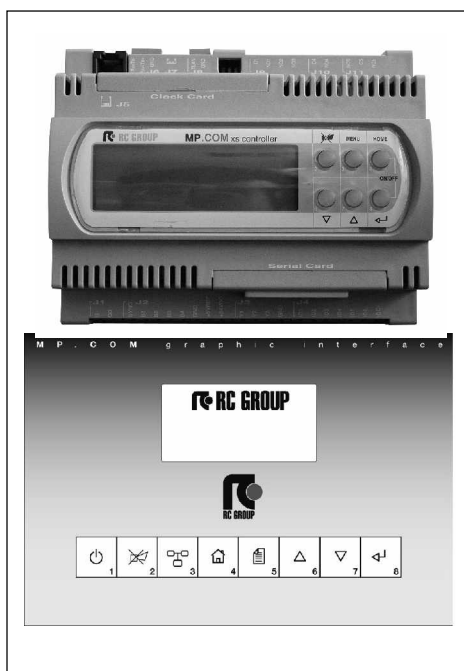
#### 5.2 OHJAUSLAITTEIDEN KUVAUS



##### Pääkytkin

Sähkökotelo sisällä on yksi automaattinen pääkytkin (tai kaksi automaattista pääkytkintä kahden virtalähteen laitteissa) laitetta kohden.

- **OFF (0) -asento:** laitteen virta ei ole kytketty.
- **ON (I) -asento:** laitteen virta on kytketty.

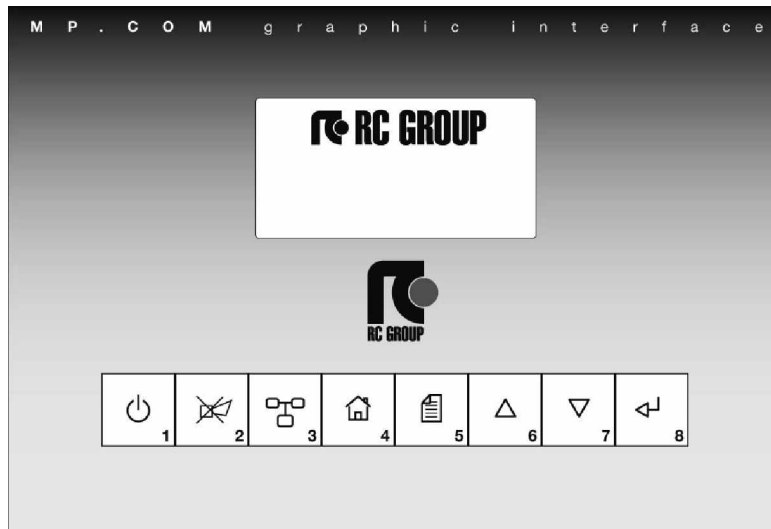


##### Säädin, jossa on näyttö ja näppäimistö

**SÄÄDIN:**  
ohjaa käyttöprosessia

**NÄYTTÖ ja NÄPPÄIMISTÖ:**  
mahdollistavat parametrien määrittämisen ja toiminnan valvonnan.

## 5.3 MP.COM-SÄÄTIMEN JA OPEROINTIPANEELIN KUVAUS

Paneelin toiminnot

NÄPPÄIN 1	Yksikön kytkentä päälle/pois
NÄPPÄIN 2	Äänimerkin poiskytkentä ja viimeisimmän hälytyksen näyttö
NÄPPÄIN 3	Avaa LAN-verkkoon kytkettyjen yksiköiden parametrit
NÄPPÄIN 4	Aloitussivu-näppäin: avaa päänäytön.
NÄPPÄIN 5	Avaa ohjaus- ja näyttövalikot: <ul style="list-style-type: none"> <li>- yksikön toimintatila</li> <li>- asetusarvojen järjestäminen</li> <li>- hälytysten kuittaus (suojattu salasanalla)</li> <li>- huoltoasetusten järjestäminen (suojattu salasanalla)</li> <li>- hälytyshistoria</li> <li>- pääkomponenttien manuaalisen käytön asetus (suojattu salasanalla)</li> <li>- päivämäärän ja ajan asetus</li> <li>- tietoliikennejärjestelmän asetus</li> </ul>
NÄPPÄIN 6	Selaa sivuja valikon sisällä ja suurentaa näytössä näkyvää arvoa.
NÄPPÄIN 7	Selaa sivuja valikon sisällä ja pienentää näytössä näkyvää arvoa.
NÄPPÄIN 8	Siirtää osoittimen valikon sisään ja vahvistaa parametrin valinnan.
NÄPPÄIMET 4+5	Avaa salasanalla suojatut valmistajan parametrit (paina vähintään 4 sekunnin ajan).
NÄPPÄIMET 6+7+8	Avaa LAN-verkon määrittämissivun.
NÄPPÄIMET 2+6	LAN-osoitteen määrittäminen.

## Luku 5 - KÄYTTÖTIETOJA

### Parametrien asettaminen

Parametrien asettaminen ja muuttaminen tapahtuu saman periaatteen mukaan jokaisessa valikon kohdassa.

- Paina näppäintä **5** ja selaa valikon kohtia näppäimillä **6** ja **7**.
- Valitse asetettava tai muutettava valikon kohta painamalla näppäintä **8**.
- Aloita parametrin muuttaminen painamalla näppäintä **8**.
  - Näppäin **6** suurentaa arvoa.
  - Näppäin **7** pienentää arvoa.
- Vahvista määritetty arvo painamalla näppäintä **8**.

Jos näytössä on muita muutettavissa olevia arvoja, osoitin siirtyy automaattisesti seuraavan arvon kohdalle. Parametria voi muuttaa edellä kuvatulla tavalla.

Voit keskeyttää näyttötoiminnon tai asetusten määrittämisen painamalla näppäintä **4**.

Tietyt valikot avataan painamalla useita näppäimiä samanaikaisesti. Parametrien asettaminen ja muuttaminen tapahtuu edellä kuvatulla tavalla.

### Salasanasuojaus

Ohjain pyytää automaattisesti salasanaa, kun avaat suojatun valikon. Kun salasana on annettu, pääset käsittelemään valikon suojattuja parametreja.

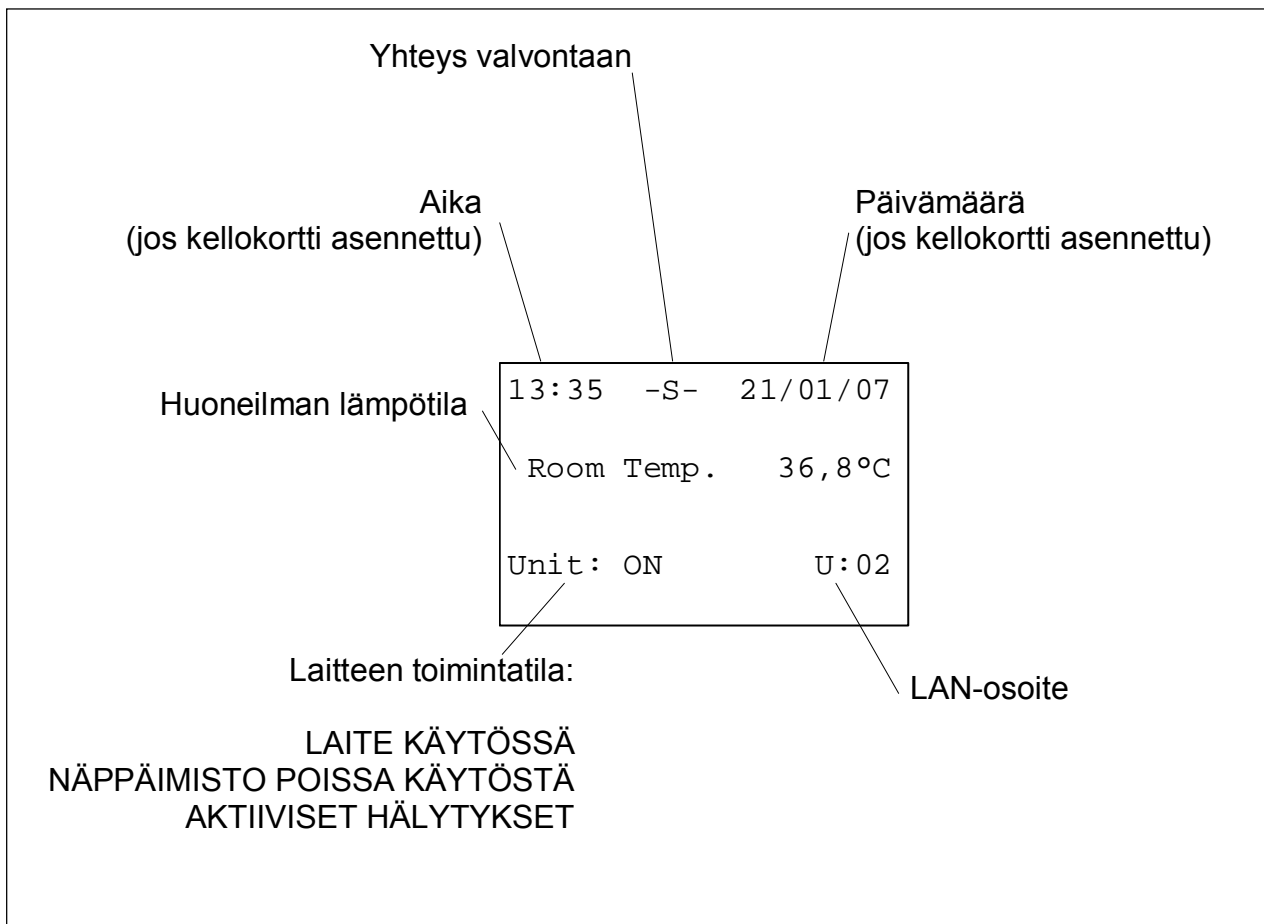
Syötä salasana näppäimistön avulla.

Salasanasuojaus palautuu seuraavissa tapauksissa:

- Näppäintä **4** painetaan.
- Näppäimistöä ei käytetä viiteen minuuttiin.

Päänäyttö

Ohjaukseen käytettävä graafinen näyttö sisältää kuvakkeita, jotka ilmaisevat laitteen toimintatilan.



Päivämäärä ja aika näkyvät, jos kellokortti (valinnainen lisävaruste) on asennettu.

Painamalla näppäimiä **6** ja **7** saat näkyviin asennetun ohjelmiston koodin ja version.

## Luku 5 - KÄYTTÖTIETOJA

### 5.4 MP.COM-SÄÄTIMEN TOIMINTOJEN KUVAUS

#### **VAROITUS**

Älä yritä käyttää toimintoja, joita ei ole kuvattu tässä oppaassa. Ne on tarkoitettu vain asiantuntevan insinöörin käyttöön ja otetaan käyttöön salasanalla.

Käyttöasiantuntija voi käyttää vain seuraavia toimintoja:

- ilman lämpötilan asetusarvon määrittäminen (ASETUSARVO xK1i)
- hälytysluettelon näyttäminen
- käyttötuntilaskimen ja huoltohälytyksen selaus
- päivämäärän ja ajan asetus
- hälytyssignaalit
- paluu päävalikkoon.

### 5.5 HUONEILMAN LÄMPÖTILAN ASETUS (ASETUSARVO)

```
Set temp.aria ripr.  
XK1i 35.0°C
```

1. Paina näppäintä **(5)**. Näyttöön tulee SELECT.
2. Selaa valikkoa SET POINT -kohtaan saakka painamalla näppäintä **7**.
3. Avaa kuvan mukainen näyttö painamalla näppäintä **8**.
4. Suurena arvoa painamalla näppäintä **6** tai pienennä arvoa painamalla näppäintä **7**.
5. Vahvista arvo painamalla näppäintä **8**.
6. Palaa päävalikkoon painamalla näppäintä **4**.

### 5.6 10 VIIMEISIMMÄN HÄLYTYKSEN NÄYTTÄMINEN

1. Paina näppäintä **5**. Näyttöön tulee SELECT.
2. Selaa valikkoa HISTORY-kohtaan saakka painamalla näppäintä **7**.
3. Avaa kuvan mukainen näyttö painamalla näppäintä **8**.

Hälytystyyppi	Log all. n.01°	Järjestysnumero
	---	01 – edellinen hälytys
	Storico cancellato	02 – toiseksi viimeinen hälytys
Aika	00:00 00/00/00	03 – kolmanneksi viimeinen hälytys jne.
Päivä/kuukausi/vuosi		

4. Selaa valikon sivuja painamalla toistuvasti näppäintä **6** tai **7**.

#### **TÄRKEÄÄ**

**Päivämäärä ja kellonaika näkyvät, jos kellokortti on asennettu.**

5. Palaa päävalikkoon painamalla näppäintä **4**.

## 5.7 HÄLYTYSTEN NÄYTTÄMINEN

AL03  
Filttri sporchi

1. Hälytystilanteessa näkyviin tulee kuvassa oleva näyttö, **merkkivalo 2** vilkkuu ja sisäinen sumneriääni aktivoituu. Kun painiketta **2** painetaan, sumneriääni sammuu ja punainen **merkkivalo 2** lakkaa vilkkumasta.

2. Jos toinen hälytys aktivoituu, **merkkivalo 2** alkaa vilkkua uudelleen ja sumneriääni käynnistyy uudelleen.
3. Merkitse hälytyskoodit huoltokirjaan.
4. Katso tämän oppaan luvusta 7 ohjeita näiden hälytysten syiden poistamiseen.
5. Kun kaikki hälytykset on poistettu näytöstä, **merkkivalo 2** sammuu.

### **TÄRKEÄÄ**

**Jotkin hälytykset poistuvat automaattisesti, kun niiden syy poistuu. Toiset hälytykset täytyy kuitata näppäimistöllä (toimenpiteen saa suorittaa vain asiantunteva henkilö).**

Palaa päävalikkoon painamalla näppäintä **4**.

## 5.8 KÄYTTÖTUNTIKASKIMEN JA HUOLTOHÄLYTYKSEN NÄYTTÄMINEN

Hourmeter  
Unit            00005h R

1. Paina näppäintä **5**. Näyttöön tulee SELECT.
2. Selaa valikkoa HISTORY-kohtaan saakka painamalla näppäintä **7**.
3. Avaa kuvan mukainen näyttö painamalla kolme kertaa näppäintä **7**.
4. Selaa valikon sivuja painamalla toistuvasti näppäintä **6** tai **7**. Huoltohälytys AL28

aktivoituu, kun komponentin käyttötunnit saavuttavat asetusarvon (asiantuntevan insinöörin ohjelmoimat parametrit) ja ilmoittaa loppukäyttäjälle komponenttien huollon tarpeesta.

### Nollaa käyttötunnit seuraavasti:

1. Siirrä osoitin **R**-kirjaimen (Reset = nollaus) kohdalle painamalla näppäintä **8**.
2. Nollaa käyttötunnit painamalla näppäintä **7** vähintään kuuden sekunnin ajan.
3. Palaa päävalikkoon painamalla näppäintä **4**.

### 5.9 PÄIVÄMÄÄRÄN JA AJAN ASETUS

#### **TÄRKEÄÄ**

Toiminto voidaan aktivoida vain, kun CK-kellokortti on asennettu.

Clack and Date setting

Time 15:35 Sun  
Date 21/01/07

1. Avaa toimintojen päävalikko painamalla **näppäintä 5**.
2. Paina **näppäintä 7**, kunnes näyttöön tulee CLOCK SET.
3. Avaa valikko painamalla **näppäintä 8**. Muuta arvoa painamalla näppäintä uudelleen.
4. Pienennä arvoa painamalla **näppäintä 7**, suurena arvoa painamalla **näppäintä 6**.
5. Tallenna arvo painamalla **näppäintä 8**.

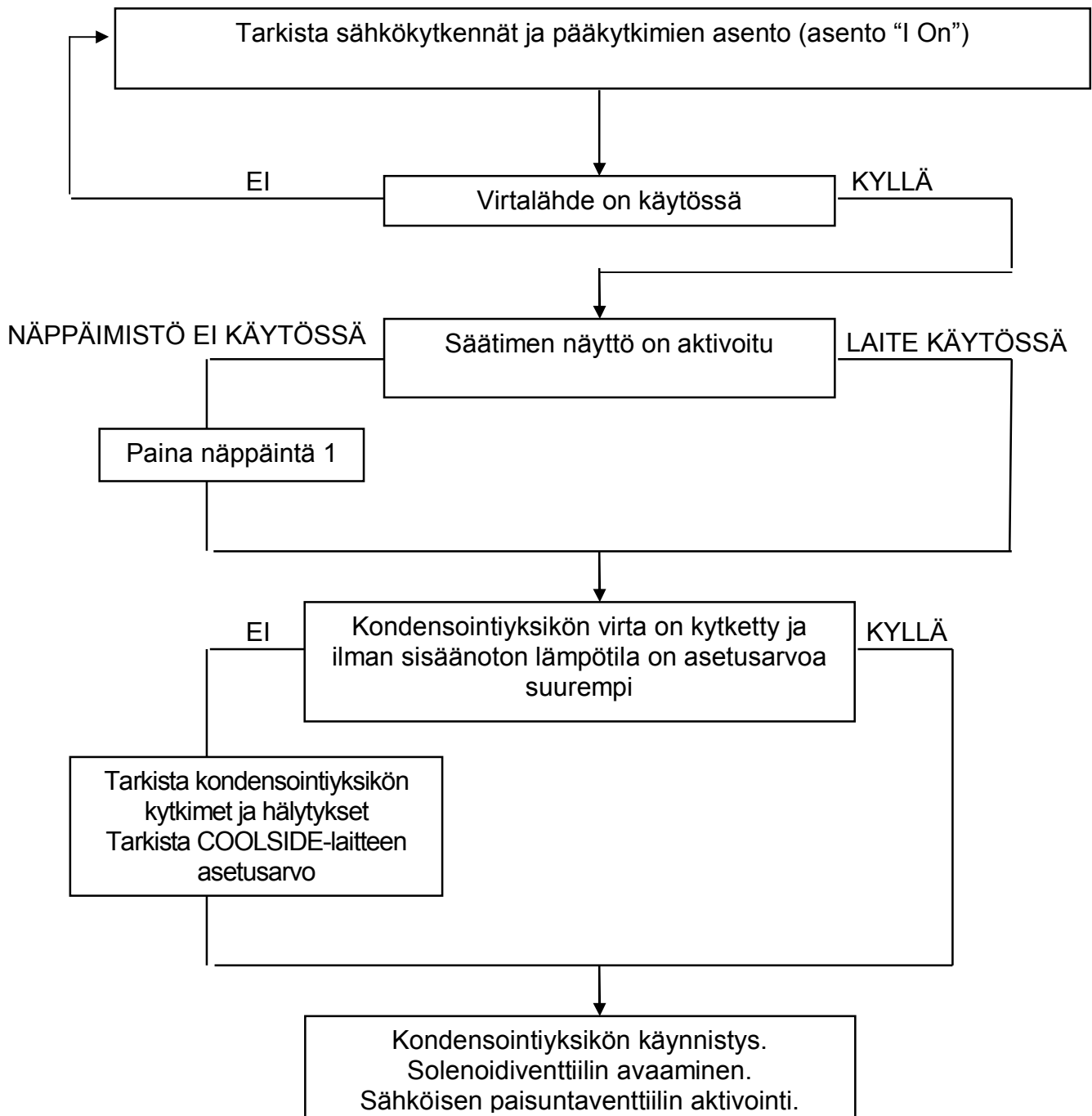
### 5.10 TAKAISIN PÄÄVALIKKOON

Näyttö siirtyy takaisin päävalikkoon, kun

- painiketta 4 painetaan
- näppäimistöä ei ole käytetty viiteen minuuttiin.
- hälytysnäyttö näkyy ja hälytykset katoavat.

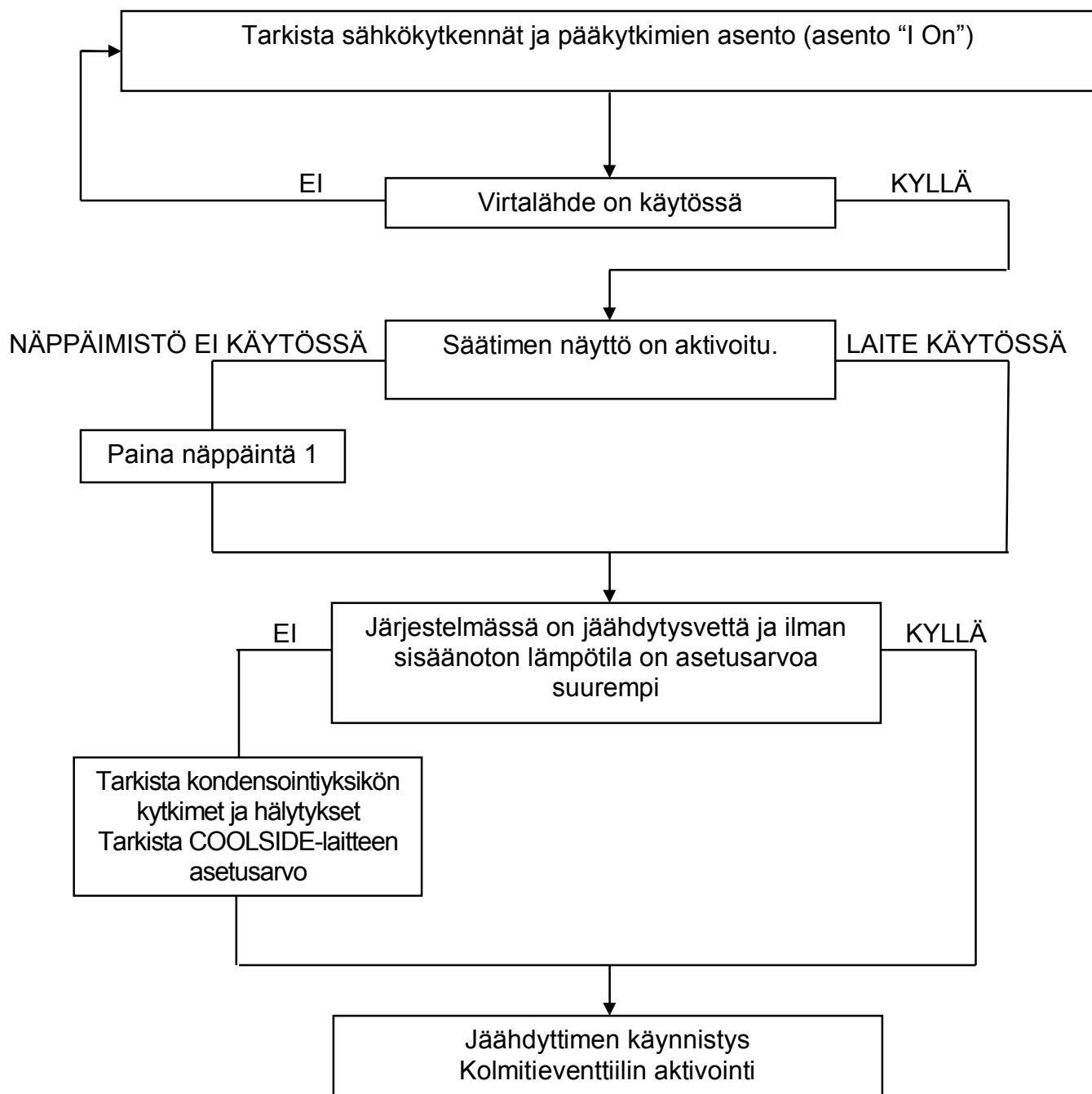
### 5.11 SUORAHÖYRYSTEISEN LAITTEEN NORMAALI KÄYNNISTYS

Tässä luvussa kuvataan laitteen käynnistysprosessia.



## 5.12 JÄÄHDYTYSVESILAITTEEN NORMAALI KÄYNNISTYS

Tässä luvussa kuvataan laitteen käynnistysprosessia.



### 5.13 LAITTEEN PYSÄYTYS

Laite pysäytetään painamalla päätteen **näppäintä 1**. Tässä tapauksessa näyttöön tulee teksti KEYBOARD OFF (Näppäimistö pois käytöstä).

**Suoran lämmönsiirron laite:** kondensointiyksikkö pysähtyy. Sähköinen paisuntaventtiili poistuu käytöstä ja solenoidiventtiili sulkeutuu. Kymmenen sekunnin kuluttua puhaltimet pysähtyvät.

**Jäähdytysvesilaite:** kolmitiemoottoriohjausventtiili. Kymmenen sekunnin kuluttua puhaltimet pysähtyvät.

### 5.14 LAITTEEN PITKÄKESTOISET SEISONTA-AJAT

Jos laite täytyy poistaa käytöstä pitkäksi aikaa (esim. kausittaisen pysäytyksen vuoksi), asiantuntevan henkilön täytyy

- avata linjansäätöventtiilit
- sulkea sulkuventtiilit.

### 5.15 KÄYNNISTYS PITKÄN SEISONTA-AJAN JÄLKEEN

Ennen laitteen käynnistystä suorita kaikki kohdassa 6.2 mainitut huoltotoimenpiteet. Tämän lisäksi asiantuntevan henkilön täytyy suorittaa riittävät tarkistukset, säädöt ja käynnistystoimenpiteet.

## 6 HUOLTOTIEDOT

### 6.1 HUOLTOTIEDOT

#### **VAROITUS**

**Huoltotöitä saavat suorittaa vain valtuutetut asentajat, joiden täytyy varmistaa kaikki tarvittavat turvallisuusnäkökohdat valmistajan ohjeiden mukaisesti.**

Aikataulun mukaisten huoltotöiden luettelo löytyy myös huoltokirjasta.

Kaikki työt tulee tallentaa huoltokirjaan, myös epätavalliset huoltotyöt.

### 6.2 AIKATAULUTETUT HUOLLOT

Suorita kaikki aikataulutetut huoltotyöt ilmoitetuin välein.

#### **TÄRKEÄÄ**

**Jos edellä olevat vaatimukset eivät täyty, valmistaja ei välttämättä ole vastuussa laitteen turvallisuusvaatimuksista ja laitteen takuuseen liittyvät oikeudet eivät välttämättä ole enää voimassa.**

Seuraavan sivun taulukoissa näkyvät asennuksesta lähtien kuluneet kuukaudet ja vuodet sekä käyttötunnit. Huomioi aiempi määräaika.

Lue käyttötunnit säätimen näytöstä (katso 5.5).

## 6.3 YLEISTEN HUOLTOTÖIDEN TAULUKKO

TYÖEHTÄVÄT		VÄLI		
		Päivittäin	Kuukauden välein	Jakson alussa. Kolmen kuukauden välein
Käyttöasiantuntija	Hälytysten tarkistus	~		
	Visuaalinen tarkistus vuotojen varalta	~		
	Ilmansuodatinten puhtauden tarkistus		~	
	Vesilinjojen suodattimien tarkistus			~ (1)
	Vesipiirien ilmaus		~	
	Laitteen yleinen tarkistus			~
	Ilmanvirtauksen tarkistus			~
Asentaja	Kylmäainepiirin tarkistus vuotojen varalta (suorahöyrysteinen laite)			~
	Kylmäainekytkeiden kiristyksen tarkistus (suorahöyrysteinen laite)			~
	Sähkökytkentöjen kiristyksen tarkistus			~
	Puhaltimien laakerien melutason tarkistus			~
	Virtalähteen, absorptiovirran ja maaeristyksen tarkistus			~
	Kylmäainepiirin toimintaparametrien tarkistus sähköisen paisuntaventtiilin avulla (suorahöyrysteinen laite)			~
	Putken eristeen tarkistus			~

(1) 50 tunnin välein ensimmäisen käyttökuukauden aikana.

## 6.4 LISÄHUOLTOTYÖT

Jos lisähuoltotöiden suorittaminen on tarpeen, ota yhteyttä valmistajan valtuuttamaan huoltoon.

**TÄRKEÄÄ** Jos edellä olevat vaatimukset eivät täyty, valmistaja ei välttämättä ole vastuussa laitteen turvallisuusvaatimuksista ja laitteen takuuseen liittyvät oikeudet eivät välttämättä ole enää voimassa.

## 7 VIANMÄÄRITYS

Hälytys	Kuvaus	Toiminto	Syy	Ratkaisu	Uud. käynn.
AL01	Puhaltimien lämpösuoja	Puhaltimet	Sähkö- tai ilmanvirtausongelma	Tarkasta puhaltimien moottori ja/tai ilmanvirtaus	A
AL02	Ilmavirran katkeaminen	Puhaltimet	Sähkö- tai ilmanvirtausongelma	Tarkasta puhaltimien moottori ja/tai ilmanvirtaus	A
AL03	Suodatintukos	Ilmansuodattimet	--	Puhdista ilmansuodattimet	A
AL09	Vesihälytys	Kondenssiveden poistojärjestelmä	Vesikytkennän ongelma. Korkea huonekosteus	Tarkista putken kiristys. Tarkista kondenssiveden poisto.	A
AL10	Korkean huonelämpötilan esihälytys	--	Lämpö- ja kosteusolosuhteet	Tarkista lämpötilan asetusarvo. Tarkista lämpö- ja kosteusolosuhteet.	A
AL11	Korkean huonelämpötilan hälytys	--	Lämpö- ja kosteusolosuhteet	Tarkista lämpötilan asetusarvo. Tarkista lämpö- ja kosteusolosuhteet.	A
AL12	Matalan huonelämpötilan hälytys	--	Lämpö- ja kosteusolosuhteet	Tarkista lämpötilan asetusarvo. Tarkista lämpö- ja kosteusolosuhteet.	A
AL22	Vialliset lämpötilanturit: ilman puhallus ilmanotto	Sähköinen	Sähköinen	Tarkista sähkökytkentä	A
AL28	Huoltohälytys	--	Huolto	Tarkista komponentti	M
AL31	Savu- ja tulipalohälytys	--	Signaali ulkoisesta järjestelmästä	Tarkista yhteys ulkoiseen järjestelmään	M
AL34	Vika kellokortissa	Sähköinen	Viallinen komponentti	Vaihda kortti	A

**A** = AUTOMAATTINEN UDELLEENKÄYNNISTYS (KUN HÄLYTYS ON OHI)  
**M** = MANUAALINEN UDELLEENKÄYNNISTYS

## 8 TEHDASVALMIIN VEDENJÄÄHDYTTIMEN KYTKENTÄKAAVIO JA OSAT

### 8.1 VAIHTO-OSAT

Jos mekaanisia tai sähköisiä osia tai elektroniikkaosia täytyy vaihtaa, ota yhteyttä valmistajan valtuuttamaan huoltoon.

**TÄRKEÄÄ** Käytä alkuperäisiä varaosia, jotta laite pysyy täydellisessä työkunnossa (katso Suositeltujen varaosien luettelo).

### 8.2 LAITTEEN HÄVITTÄMINEN

Hävitä laite ottamalla yhteyttä valmistajan valtuuttamaan huoltoon.

Markkinointi ja valmistuttaja



tuotekehityksen vuoksi tuotteitamme voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta

Jälleenmyyjä



**onninen**

Mittalinja 1, 01260 Vantaa  
Puh. 0204 855 111, faksi 0204 855 300  
[www.onninen.fi](http://www.onninen.fi)

**onninen**